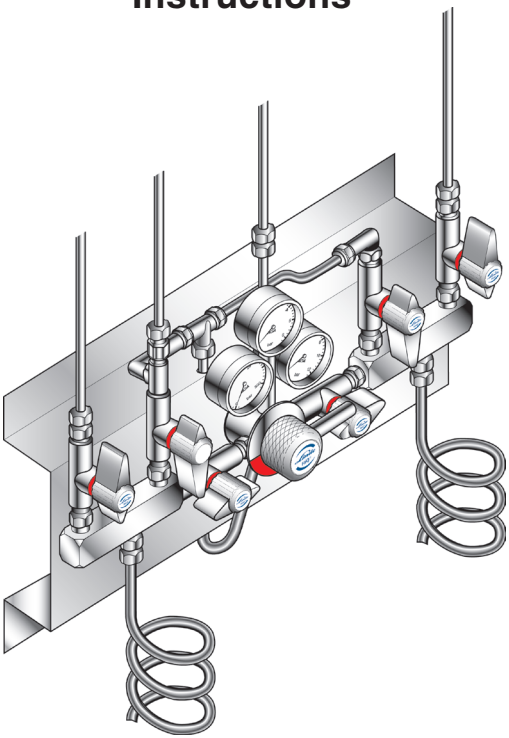
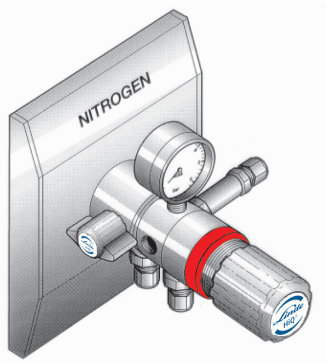
REDLINE
Points of use and Gas Panels

Instructions





Instructions | Betriebsanleitung | Instructions
Instrucciones | Bruksanvisning | Bruksanvisning | Brugervejledning
Käyttöohje | Instruções | Gebruiksaanwijzing | Manuale d'Istruzione
Návod na obsluhu | INSTRUKCJA OBS£UGI | ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ
คำแนะนำการใช้งาน 操作说明

GB

Linde reserves the right to make alterations to specifications for production or other reasons, subsequent to publication.

D

Linde behält sich das Recht vor, Spezifikationen, Aussehen etc., aus Produktions- oder sonstigen Gründen, abweichend von dieser Veröffentlichung, zu ändern.

F

Linde se réserve le droit de modifier les spécifications de ses produits sans préavis.

E

Linde se reserva el derecho de alterar las especificaciones del presente manual sin previo aviso.

S

Linde förbehåller sig rätten att, på grund av förändrad produktionsmetod eller av andra anledningar, göra ändringar i specifikationer efter publicering.

N

Linde kan gjøre endringer i de angitte spesifikasjoner av hensyn til produksjon eller andre grunner etter publikasjon.

DK

Linde forbeholder sig retten til at foretage ændringer i de angivne specifikationer af produktionsmæssige, eller andre grunde, med efterfølgende offentliggørelse.

F

Linde pidättää itsellään oikeuden painatuksen jälkeen tuotannollisista tai muista syistä tuote-erittelyissä ja malleisa tapahtuviin muutoksiin.

P

A Linde se reserva todos os direitos de fazer alterações nas especificações devido a motivos de produção ou outras razões subseqüentes à publicação deste manual.

NL

Linde behoudt zich het recht voor om na publicatie wijzigingen te maken op specificaties voor produktie of andere redenen.

I

Linde si riserva il diritto, per motivi di produzione o altro, di modificare specifiche, aspetti ecc. divergenti dalla presente pubblicazione.

CZ

Linde si vyhrazuje právo, mìnit specifikace, vzhled a pod., které se odlišují z výrobních a jiných dùvodù od této publikace .

PT

Firma Linde zastrzega sobie prawo do zmian stanowi¹cych odchylenie w stosunku do niniejszej publikacji odnosz¹cych siê do specyfikacji, wygl¹du itd. wynikaj¹cych ze wzglêdów produkcji i innych.

H

A Linde fenntartja magának a jogot, hogy gyártási- vagy egyéb okokból módosítsa a kiadott anyagban feltüntetett mûszaki adatokat, kinézetet stb..

CHN

注：本使用说明的翻译用于全球用户手册。未经书面许可，严禁将其中的内容单独出版。

T

หมายเหตุ: คำแนะนำเหล่านี้จะถูกแปลเพื่อนำไปใช้ในคู่มือผู้ใช้ระดับสากล ข้อมูลเหล่านี้ไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ในสิ่งตีพิมพ์อื่นโดยปราศจากการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

HiQ® REDLINE is a registered trademark of the Linde Group.

OPERATING INSTRUCTIONS
GAS PANELS – POINTS OF USE

1. Area of Application

These operating instructions only apply to pressure control devices from LINDE. These products are marked by nameplates, by the manufacturer's name on the operating elements or by marking elements on pressure controlling parts. These pressure controlling devices can also be integrated into systems. In this case the corresponding equipment-specific operating instructions apply together with these operating instructions.

2. Basic Safety Advice

2.1 Obligations of the operator

The operator undertakes only to let persons operate pressure control devices, who are familiar with the basic regulations on safety at work and accident prevention and have permanent access to these regulations, have read and understood the chapter on safety and the warning notices in these operating instructions and have been trained to use pressure control device. Safety awareness among the personnel must be checked at regular intervals. The responsibilities for assembly, start-up and operation are to be clearly defined. Personnel in training may only operate pressure control devices under the supervision of an experienced person. Always keep all safety and warning notices in a readable condition.

2.2 Obligations of the personnel

All persons whose job includes working with pressure control devices, undertake to pay attention to the basic rules and regulations on safety at work and accident prevention and to familiarize themselves with the safety regulations with regards to the gas being used.

2.3 Application as directed

The pressure control device is to be used exclusively to release gas-type media from pressurized containers. Any other use or extension of this purpose is not application as directed. Part of the application as directed is: paying attention to all notices in the operating instructions, complying with the service and maintenance work required and paying attention to the nameplates and the data sheets.

2.4 Warranty and Liability

As a basic rule our "General terms and conditions of Sales" apply. These are available to the operator at the latest on conclusion of the contract. Warranty and liability claims in the case of damage to persons or property are ruled out if they are due to one or several of the following causes:
Application of the pressure control device not as directed. Incorrect assembly, starting up, operation and maintenance of the pressure control device. Operating the pressure control device while safety installations are defective or incorrectly installed or with malfunctional safety and protection devices. Not paying attention to notices in the operating instructions regarding transport, storage, assembly, start-up, operation, maintenance and equipping the pressure control device. Unauthorized design changes to the pressure control device. Unauthorized changes to the cylinder connections to use of other types of gas, exceeding the permitted input pressures, using outside or not original gaskets. Insufficient monitoring of equipment, screw connections and sealing components which are subject to wear and tear. Improper repairs carried out. Going either below or above the temperature range given on the data sheet during operation or during storage. Catastrophe cases due to the effects of foreign bodies and force majeure.
This equipment is sold by LINDE under the guarantee set forth in the following paragraphs. Such a guarantee is extended only with respect to the purchase of this equipment directly from LINDE or it's authorized agent as new merchandise and is extended to the first buyer thereof other than for the purpose of resale.
For a period of one (1) year from the date of original delivery (90 days in corrosive service) to buyer or to buyer's order, this equipment is guaranteed to be free from functional defects in materials and workmanship and to conform to the description of this equipment contained in this manual and any accompanying labels and/or inserts, provided that the same is properly operated under conditions of normal use and the regular periodic maintenance and service are performed or replacements made in accordance with the instructions provided. Replaceable parts of this equipment are guaranteed to be free from functional defects in materials and workmanship at the time of original delivery and to conform

at such time to the description of this equipment contained in this manual and accompanying labels and inserts. The foregoing guarantee shall not apply if the equipment has been repaired other than by LINDE or a designated service facility, or in accordance with written instructions provided by LINDE or altered by anyone other than LINDE or if the equipment has been subject to abuse, misuse, negligence, or accident.
LINDE's sole and exclusive obligation and buyer's sole and exclusive remedy under the above guarantee is limited to repairing or replacing, free of charge, at LINDE's option, the equipment or part, which is reported to it's authorized agent from whom purchased, and which if so advised, is returned with a statement of the observed deficiency, and proof of purchase of equipment or part not later than seven (7) days after the expiration date of the applicable guarantee, to the nearest designated service facility during normal business hours, transportation charges prepaid, and which, upon examination, is found not to comply with the above guarantee. Return trip transportation charges for the equipment or part shall be paid by buyer.
LINDE SHALL NOT BE OTHERWISE LIABLE FOR ANY DAMAGES INCLUDING BUT NOT LIMITED TO INCIDENTAL DAMAGES; CONSEQUENTIAL DAMAGES; OR SPECIAL DAMAGES WEATHER SUCH DAMAGES RESULT FROM NEGLIGENCE; BREACH OF GUARANTEE OF OTHERWISE.
THERE IS NOT EXPRESS OR IMPLIED GUARANTEE WHICH EXTENDS BEYOND THE GUARANTEE HEREIN ABOVE SET FORTH. LINDE MAKES NO GUARANTEE OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO THE EQUIPMENT OR PARTS THEREOF.
FURTHERMORE WHAT IS STATED UNDER THE PARAGRAPH GUARANTEE IN GENERAL CONDITIONS FOR THE SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT, ECE188, SHALL BE VALID.

2.5 Explanation of warning notices

In the operating instructions the following signs are used:

DANGER! This notice means an **immediate threat of danger to life and the health of people**. Failure to observe this notice can have serious health consequences as a result, including life-threatening injuries.

WARNING! This notice means a **possible threat of danger to life and the health of people**. Failure to observe this notice can result in serious consequences to health including life-threatening injuries.

CAUTION! This notice warns of a **possibly dangerous situation**. Failure to observe can lead to minor injuries or lead to damage to property.

NOTICE! This notice provides important information on the correct handling of the pressure control devices and you will receive application tips and particularly useful information. Failure to observe can lead to malfunction of the pressure control devices or of the surroundings. Application tips help you to optimize your use of all the functions on your pressure control devices.

2.6 Organizational measures

The required personal protective equipment is to be provided by the operator. All safety installations must be checked at regular intervals. If there is not enough oxygen or too high concentration of harmful substances, breathing apparatus which is independent of the ambient air is required.

2.7 Safety installations

Before starting operation of the pressure control device, all safety installations must be correctly mounted and be functional. Protective devices and safety installations may only be removed after the pressure control device or equipment has been shut down and measures have been taken to secure LINDEinst restarting the pressure control device. On delivery of parts, the safety installations are to be mounted by the operator in compliance with regulations.

2.8 Safety measures in normal operation

Before starting pressure device, ensure that no-one will be endangered by starting up procedure.

2.9 Danger through pressure

Release pressure from the gas supply system before commencing with repair work. Through external influences such as high temperatures, thermal radiation, thrust and similar things, the pressurized gas cylinders or pressurized parts of the equipment can become very hot or may burst. Please take the necessary precautions and safety measures.

2.10 Particular danger of leakage

By using very hazardous, hazardous or slightly hazardous gases, dangers to life and limb for the operator

can occur if there is a leakage. This is why safety notices with information for a doctor should be kept in a appropriate place. The operators are to be informed of the particular dangers of the gas and of personal and other protection measures.

2.11 Information on special types of gas

All parts which come into contact with oxygen must be completely free of oil and grease, to avoid danger of ignition and explosion! Only use greases with oxygen approval. With acetylene do not use any tubing or other equipment parts made of copper! Pay attention to the particular dangers of acetylene.

2.12 Leakage of harmful gases and vapors

With open pressure relief valves and check valves e.t.a. or malfunctions, harmful gases and vapors can escape. Ensure sufficient ventilation or evacuation. For hazardous media take particular safety precautions. In particular the exit of the-pressure relief and purge valves are to be released through secure tubing and the materials are to be disposed safely and in an environmentally friendly manner.

2.13 Design changes on the pressure control device

Without written permission from the manufacturer, no changes, extensions or redesign on the pressure control device or the equipment are to be carried out.

2.14 Cleaning the gas device and disposal of the residue

Do not contaminate the equipment with oily rags or grease. Do not clean with solvents.

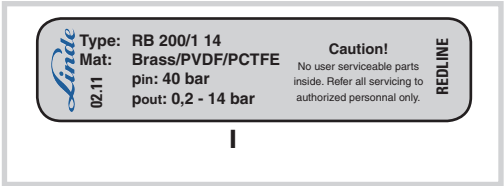
3. Storage, Transport

All parts must be packaged cleanly and be stored dust free, dry and well sealed. Correct packaging must be used. Do not use any cleaning agents containing solvents! Before returning to the manufacturer it is absolutely necessary that all components must be purged with inert gas, if they have been in contact with corrosive or toxic gases.

4. Marking

On the nameplate (refer figure 1) there are: the type description (type), the materials of the regulator body/seat material / diaphragm seal (mat.), the permissible nominal inlet pressure (p_{in}), the instrument specific outlet pressure area (p_{out}), the manufacturer and the month of manufacture, a safety notice and the type of gas. The serial number of the device is given as device specific identification on a separate label in bar-code 128 and in plain text.

CAUTION! Only use equipment with an application purpose which corresponds with the type of gas and operating pressures marked on the nameplate. Otherwise there is danger of injury or danger to life and/or the danger of the fittings being damaged.



I

5. Gas panels

5.1 Semi-automatic gas panels A 208/A 209

Description

The semi-automatic gas panel A 208/A 209 is essentially made up of two single stage regulators. The automatic changeover from the empty cylinder to the full one takes place on the outlet pressure side without external power. The cylinder feeding gas at the moment is shown by the changeover lever. If used properly, this setup allows a continuous supply of gas. As a safety element against too high pressure in the outlet pressure area, a pressure relief valve has been installed.

Pressure ranges

Pressure relief valve: Opening pressure = P_4 x 1.3 ... 1.5. Filters used: in the seat 10 µm wire mesh, in front of the valves 50 µm wire mesh. The value given on the nameplate for the medium closing pressure is an average. The changeover points of the regulator lie within the necessary pressure difference which enables an automatic changeover without additional power. With higher outlet pressures, a correspondingly higher pressure difference is required for reliable functioning. All values given are

approximate values which can deviate by individual tolerances.

The way gas panels A 208/A 209 work

Both cylinders are full and connected. The changeover lever is pointing to the right. The cylinder valves and process gas inlet valves are now slowly opened. After emptying the cylinder on the right the regulator automatically switches to emptying the cylinder on the left. The cylinder on the left is now being emptied and the outlet pressure decreases slightly. To ensure a continuous supply of gas, the cylinder on the right now has to be exchanged. To do so, the changeover lever is switched to the opposite left side. The outlet pressure thus increases slightly.
To exchange the cylinder, the cylinder valve and the process gas valve on the right side must be closed. The remaining pressure is released by opening (and closing) the purge valve. A full gas cylinder is connected. The continuous gas supply is ensured by the cylinder on the left. Once this one has run out, a changeover to the gas cylinder on the right happens automatically and the outlet pressure decreases slightly.
After once again switching over the changeover lever to the right side and exchanging the cylinder on the left, the whole procedure can start from the beginning again.
The changes in the outlet pressure described when switching the changeover lever and on automatic changeover to the opposite cylinder is due to the differential pressure settings and necessary for automatic changeover.

5.2 Attaching gas panels

NOTICE! The panel is to be mounted securely on the wall. The height it is mounted at measured under the mounting bar (drill holes of console) is 164 cm.

WARNING! To ensure safe handling, wall brackets are to be installed to hold the gas cylinders in place.

DANGER! First of all using the nameplate and the labeling check if the gas panel is suitable for the planned application (type of gas, pressure, material).
Check whether the material of the tubing corresponds to the type of gas to be used i.e. are ”matching”. Close the in- and outlet valves on the panel. Then connect the tubing to the outlet of process gas in the unit or gas panel. As a connection we recommend compression fittings which are already fitted to the tube outlet if ordered as an option. Assemble by inserting the tube into the opening of the swivel nut of the compression fitting until the end stop. The swivel nut is then screwed on tightly by hand, ”snagged”, at first and then tightened with a fork spanner (1 1/4 turns).
Pressure relief valve and purge outlet if applicable are also connected to a vent gas tubing in the same way. Please locate the vent gas tubing in a suitable and safe place and make sure it is long enough and ends over roof (danger to people!).

5.3 Mounting the connecting pigtail/flexible hose to the panel

First of all verify that pigtail/hose ”matches” the panel (right gas). A number is stamped in the terminal nut of the pigtail/hose which corresponds to the number allocated to the type of gas according to national standards. There is only one type of pigtail/hose connection, suitable for all panels and equally suitable for the left and the right side. To mount the pigtail/hose-on the panel, first of all remove the plastic protective caps from the inlet thread of the panel and from the end of pigtail/hose. Screw the compression fitting into the inlet of the panel and tight firmly. Completely insert the tube into the fitting, then screw the swivel nut onto the connecting thread on the inlet of the panel (by hand first) and then tighten (1 1/4 turn), with a fork spanner (SW 17).

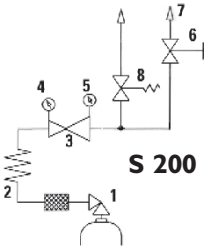
5.4 Connecting the pigtail/flexible hose onto the gas cylinder

DANGER! The thread on the cylinder valve and the swivel nuts on the pigtail/hose must be in perfect condition!

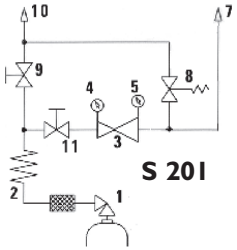
WARNING! Only ever use new gaskets. Gaskets may not be deformed and must not show traces of dirt or metal shavings.

WARNING! Only ever use original LINDE cylinder connection pigtails/hoses corresponding to the type of gas being used.
WARNING! Ensure gaskets are sitting correctly in the connecting stem of the pigtail/hose. Pay attention to the right-handed and left handed threads in the terminal nut on the cylinder. Left handed threads are marked by a milled groove which runs all around the outside of the nut. First of all screw the nut onto the cylinder valve by hand and then tighten with a fork spanner. While doing so, the handle of the pigtail/hose must be held from turning.

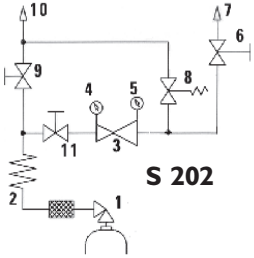
WARNING! Do not use a spanner extension as the thread and the gasket could be damaged. This can



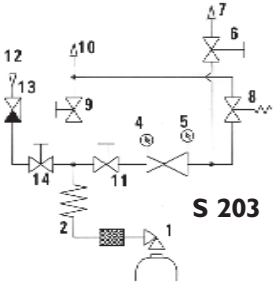
S 200



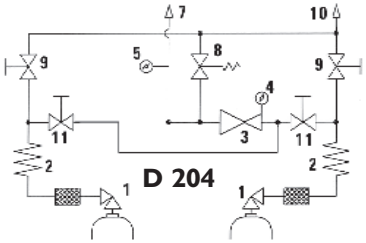
S 201



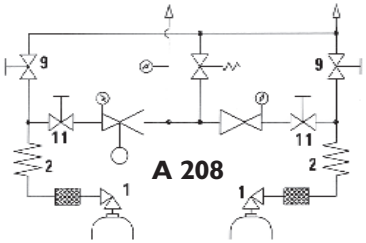
S 202



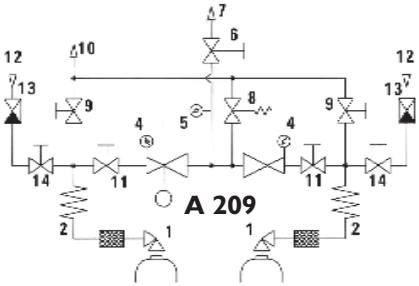
S 203



D 204



A 208



A 209

lead to leakage and uncontrolled release of gas.!

5.5 Own gas purging

NOTICE! Units with a built in purging mechanism make it possible to dry the fittings or remove ambient air which have entered the unit before starting operation or when exchanging the cylinder.

1. Close purge outlet valve (9) as well as process gas inlet valve (11) and process gas outlet valve (6) if applicable (valve handle is at a right angle to the tube).
2. Close regulator (3) by turning the handwheel anti-clockwise.
3. Slowly open the cylinder valve (1).
4. Let process gas flow into the pigtail/hose (2) and leave it there for several seconds. Then close the cylinder valve LINDEin (1).
5. Briefly open the purge outlet valve (9) and let the gas in the pigtail/hose slowly escape. Then close the purge outlet valve (9) immediately.
6. Repeat steps 3 – 5 seven to ten times.

Own gas purging A 208

Close all valves. Slowly open/close the cylinder valve on the right. Open/close the purge valve on the right. Repeat this purging cycle 7 – 10 times. Open/close the cylinder valve on the left. Open/close the purge valve on the left. Repeat this purging cycle 7 – 10 times. When first starting operation of the whole unit, purge via process gas outlet !!!

5.6 Separate gas purging A 209

NOTICE! Units with a built in purging mechanism with a separate inlet for inert gas make it possible to dry gas areas or remove ambient air which have entered the unit before starting operation or when exchanging the cylinder and make it possible to clean gas areas of toxic, corrosive or self-igniting gases before exchanging the cylinder or before shutting down.

NOTICE! Dry, clean purge gas N_2 5.0 or Ar 5.0 is a prerequisite for successful purging.

1. Check that the purge gas inlet (12), the purge gas outlet (10), the process gas outlet (7) and the connecting pigtail/hose (2) have been properly connected.
2. Process gas outlet valve (6), process gas inlet valve (11) as well as purge gas inlet valve (14) and purge gas outlet valve (9) must be closed (arrow on lever of the valves is at a right angle to the tube).
3. Close the regulator (3) by turning the hand-wheel anti-clockwise.
4. Open the purge gas inlet valve (14).
5. Open the process gas inlet valve (11).
6. Partially open the regulator (3) by turning the hand-wheel approx. two full circles clockwise.
7. Close the purge gas inlet valve (14). Leave the purge gas which has now flowed into the unit in there for several seconds.
8. Briefly open the purge gas outlet valve (9) and let the purge out gas escape via the purge gas outlet (10). Immediately close the purge gas outlet valve (9) again.
9. Repeat steps 4, 7 and 8 seven to ten times.
10. Close all valves on the panel. Completely close the regulator (3) by turning the hand-wheel anti-clockwise.

5.7 Starting Operation

DANGER! When using toxic, corrosive or self-igniting gases only designate panels with a separate gas purging mechanism.

DANGER! Before starting operation, use the nameplate to check whether the equipment to be used is suitable for the planned application purpose (type of gas, pressure, material, etc.)

WARNING! Before turning on the pressure devices ensure that no-one will be endangered by starting operation of the pressure devices.

Before starting operation and pressurizing the gas supply system, if necessary carry out own gas purging (see appropriate section) or separate gas purging (see appropriate section) with subsequent additional own gas purging (see appropriate sections).

1. Check that purging and vent gas lines and the pigtail/hose are connected correctly and securely.
2. Close all valves on the panel (arrow on lever at right angles to the tube).
3. Turning the hand-wheel of the regulator (3) anti-clockwise until the end stop. – the gas flow is thus stopped.
4. Slowly open the cylinder valve (1).
5. Open the process gas inlet valve (11) (if applicable).
6. Set the desired outlet pressure by turning the hand-wheel on the pressure regulator (3) clockwise.

7. Open the process gas outlet valve (6) if applicable.

Start-up A 208/A 209

DANGER! Before starting operation, use the nameplate to check whether the panel to be used is suitable for the planned application purpose (type of gas, pressure, material, etc.).

WARNING! Before turning on the pressure devices ensure that no-one will be endangered by starting operation of the pressure devices.
Before starting operation and pressurizing the gas supply system, if necessary carry out own gas purging. Check that purging and vent gas lines and the pigtail/hose are connected correctly and securely. Close all valves.
Turn the changeover lever to the right. Slowly open the cylinder valves right/left. Slowly open process gas valves right/left. The changeover lever always points in the direction of the cylinder being emptied first.

5.8 Exchanging the cylinder

DANGER! When changing the cylinder with toxic, corrosive gases, the appropriate protection measures are to be taken to protect personnel (breathing apparatus, eye protection and protective clothing).

NOTICE! Maximum permissible values of the concentration at the place of work must be heeded and have the correct breathing protection filters available.

DANGER! If toxic or corrosive gases have been extracted from the cylinder, before exchanging the empty cylinder, the vent gas line must be purged with inert gas. This ensures that any gas remaining in the pigtail/hose is safely disposed of through the vent gas line.
1. Close the cylinder valve (1) of the gas cylinder.
2. Close the process gas outlet valve (6) and/or inlet valve (11) if applicable.
3. Purge with a separate gas in the case of toxic, corrosive or self-igniting gases.
4. Release the connecting pigtail/hose, (2) from the cylinder valve.
5. When using a dry filter exchange the filter basket with every cylinder exchange (see separate instruction sheet).
6. Connect the new cylinder of process gas.
7. Before restarting operation, purge the panel with either own gas or separate gas with subsequent process as appropriate.

Refer to section ”Own gas purging” and ”Separate gas purging”

Exchanging the cylinder on A 208/A 209 panels

The exchange of the cylinder takes place once one of the cylinders has been emptied. It is assumed that the changeover lever point to the empty cylinder (observe pressure gauge display). The exchange of the cylinder should be carried out early enough so that a continuous supply of gas is ensured.
If required, use a contact pressure gauge with a signal box for early warning of ”lack of gas”.
1. Turn the changeover lever to the opposite side from the cylinder to be exchanged – to exchange the cylinder on the right turn it to the left etc. The changeover lever always points to the cylinder being emptied first. Now exchange the cylinder.
2. Close the process gas valve and the cylinder valve on the gas cylinder.
3. Release the remaining pressure via purge gas valve.
4. Remove the connecting pigtail/hose from the cylinder valve.
5. Connect the new cylinder of process gas. See section on ”Connection”.
6. Before starting operation again, purge the panel with the own gas if appropriate (see corresponding section) on the side of the exchanged cylinder.
7. Open the cylinder valve and the process gas inlet valve.
8. The newly connected cylinder is now ready to use.

5.9 Shutting down operations

For short stops in extraction of gas it is sufficient to close the process gas outlet valve (6). Closing the regulator alone does not guarantee stop of flow, gas can be expelled through the tubing to the consumers connected. For longer stops, the regulator (3) has to have the pressure released by turning the hand-wheel anti-clockwise.

WARNING! For safety reasons always close the cylinder valve!
When disconnecting a panel for one or more cylinders, pay attention in general:

DANGER! Release pressure on regulator and tubes via the consumer. The pointer of the inlet and outlet pressure gauges must point at ”0” exactly.

DANGER! The appropriate protection measures are to be taken to protect personnel (breathing

apparatus, eye protection and protective clothing).

NOTICE! Pay attention to maximal working place values (see local rules and legislation), keep the correct breathing protection filters available.

WARNING! When using corrosive or toxic gases, purge all components with inert gas (see section "Separate gas purging").

Shutting down operations A 208/A 209

For short stops in extraction of gas it is sufficient to close the process gas outlet valve (6). For longer stops, the regulator (3) has to be put in a non operating mode by turning the hand-wheel anti-clockwise.

WARNING! For safety reasons always close the cylinder valve!
When dismantling the whole gas supply system, pay attention in general:

DANGER! Release pressure on pressure regulator and tubes via the consumer. The pointer of the inlet and outlet pressure gauges must point at "0" exactly.

6. Points of use

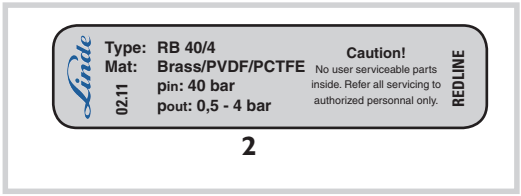
6.1 Marking

On the nameplates of the pressure device (refer to figure 2) there are: the type description (type), the materials of the regulator body/diaphragm seal (mat.), the permissible nominal inlet pressure (p_{in}), the instrument specific outlet pressure area (p_{out}), the manufacturer and the month of manufacture, a safety notice and the type of gas. The serial number of the device is given as device specific identification on a separate label in bar-code 128 and in plain text.

CAUTION! Only use equipment whose application purpose corresponds with the type of gas and operating pressures marked on the nameplate. Otherwise there is danger of injury or danger to life and/or the danger of the equipment being damaged.

6.2 Assembly/Operating the point of use regulator R 40

With the point of use regulator R 40 you can set the operating pressure for a certain consumer. This is done independently of other consumers connected to the central gas supply system.
The point of use regulator can be supplemented by an inlet shut-off valve and/or an outlet side regulating valve.



2

DANGER! Before starting assembly, de-pressurize the gas supply system. Depending on the type of gas, remaining gases in the tubes must be removed in a safe manner. Danger of ignition, explosion or poisoning!

6.2.1 Mounting the point of use regulator

DANGER! Check the type of gas and the outlet pressure on the nameplate. Only assemble the point of use regulator, if the type of gas and the outlet pressure correspond to your requirements!

Mounting onto the wall adapter with G 3/8" male thread

Tools: Fork spanner SW 36. Parts: gasket 14 x 9 x 2 mm.
Put the gasket on the spigot of the wall adapter. Screw the R 40/R 12 by hand onto the thread connection. Hold the regulator at 45° in front of the required position. Tighten the swivel nut quick coupling with the fork spanner. Please only use the fork spanner SW 36 which can be obtained as an accessory. With increasing torque, the regulator is turned as well. Tighten the quick coupling until the pressure regulator has reached the desired position. Thus you will have a gas tight connection.

DANGER! With C_2H_2 only use wall adapter made of stainless steel!

6.2.2 Operating the point of use regulator

With the hand-wheel you can infinitely adjust pressure within the adjustment range. Ensure that the outlet valve is closed. Slowly turn the hand-wheel to the right until the required operating pressure has been reached. Open the outlet valve. If you extract large volumes of gas, it might be necessary to readjust the pressure.

You can reduce the operating pressure when gas is extracted. Turn the hand-wheel to the left until the required pressure has been reached. If you are only extracting small amounts of gas, this pressure reduction may take some time.

NOTICE! The red mark on the pressure gauge marks the permissible outlet pressure. The limitation of the outlet pressure set in the factory ensures that the max. permissible operating pressure is not exceeded!

6.2.3 Additional equipment for R 40/R 12

Danger! Before starting assembly, de-pressurize the gas supply system. Depending on the type of gas, remaining gases in the tubes must be removed. Danger of ignition, explosion or poisoning!
On the outlet pressure side of the point of use regulator, the following additional equipment can be mounted:
Regulating valve V 50, flame arrestors, flow meter, pressure gauge, compression fitting, hose nipples, protection plugs (male). There are three available mounting positions. The are on the circumference of the regulator on top, on the right and on the bottom. They are each 90° apart respectively.

Mounting additional equipment

When mounting additional equipment a difference is made between those with a fixed mounting position (pressure gauge, flow meter and regulating valve) and those without a fixed mounting position (flame arrestor, compression fitting and hose nipple). The pressure gauge is usually mounted on top, the regulating valve on the right (or at the bottom), the flow meter on the right. The compression fitting, the flame arrestor and the hose nipple are usually mounted at the bottom. The gas escape drilled holes which are not being used must be sealed with a protection plug G 1/4".
To mount to various additional equipment you will need the following tools: Fork spanners: SW 14, SW 19, SW 22, Allan key: SW 7.

Mounting the compression fitting or the hose nipple

Remove the protection plug from the intended mount of the point of use regulator. Insert a gasket G 1/4" – 11.2 x 5.5 x 1.5 mm in this port on the regulator and screw the compression fitting or the hose nipple in by hand. Tighten the compression fitting or the hose nipple using the fork spanner (approx. 1/4 turn). Close the open port of the regulator with a gasket and a G 1/4" protection plug, screw gas tight.

Mounting the protection plug

Close the open port of the regulator with a gasket G 1/4" – 11.2 x 5.5 x 1.5 mm and a G 1/4" protection plug, screw gas tight

6.3 Mounting and operating the shut-off valve V 40

Install the diaphragm shut-off valve as a preliminary shut-off device between the wall adapter and the point of use regulator.

DANGER! Before starting assembly, de-pressurize the gas supply system. Depending on the type of gas, remaining gases in the tubes must be removed. Danger of ignition, explosion or poisoning!

6.3.1 Mounting on the wall adapter with G 3/8" male thread

Tools: Fork spanner SW 36 parts: seal 14 x 9 x 2 mm. Center the gasket with the aid of the spigot on the male thread connector. Put the gasket on the spigot. Screw the R 40/R 12 by hand onto the thread connection. Hold the regulator at 45° in front of the required position while tightening the swivel nut quick coupling with the fork spanner. Please only use the fork spanner SW 36 which can be obtained as an accessory. With increasing torque, the regulator is turned as well. Tighten the quick coupling until the regulator has reached the desired position. Thus you will have a gas tight connection.

DANGER! With C_2H_2 only use wall adapter made of stainless steel!

6.3.2 Operating the shut-off valve V 40

Open and close the valve by turning the operating lever. Turn the lever by 90° respectively. The lever easily clicks into place in the open and shut position.

6.4 Mounting and operating the regulating valve V 50

The regulating valve V 50 has a 6 mm outlet compression fitting. Should you require a different size, you can obtain the correct size with a reducing fitting. Please pay attention to the permissible nominal pressure of the valve.

DANGER! Before starting assembly, de-pressurize the gas supply system. Depending on the type of gas, remaining gases in the tubes must be removed. Danger of ignition, explosion or poisoning!

6.4.1 Mounting the regulating valve V 50

Tools: Fork spanner SW 22 (standard issue) Parts: Gasket G 1/4", 11.2 x 5.5 x 1.5 mm. Gasket G 1/4", 11.2 x 5.5 x 2.1 mm.
Remove the protection plug from the intended mount of the point of use regulator. The regulating valve is usually mounted on the right (or on the bottom). To connect the regulating valve put a gasket in the port on the regulator. Screw the regulating valve in by hand. The regulating valve should now be 90° - 120° before the intended final position. If this is not the case, you will have to change the gasket. To increase the angle, take a thicker gasket. To decrease the angle, take a thinner gasket. Once the position of the regulating valve is right, tighten it to its final position with the fork spanner. Close the open port of the regulator with a gasket and a G 1/4" protection plug, screw gas tight.

6.4.2 Operating the regulating valve V 50

To open the regulating valve and to increase the flow, the hand-wheel is turned to the left. A maximum of 10 turns is possible. To decrease the flow and close the regulating valve, turn the hand-wheel to the right until a slight resistance can be detected - this is when the minimum flow rate or the closed position has been reached.

WARNING! If you turn the valve closed any tighter, you risk destroying the valve!

6.5 Connecting a consumer

DANGER! Before starting assembly, de-pressurize the gas supply system. Depending on the type of gas, remaining gases in the tubes must be removed. Danger of ignition, explosion or poisoning!
To connect a consumer there are the following possibilities: compression fittings, reducing compression fittings and hose nipples.

6.5.1 Connection with compression fittings/reducing compression fitting

When tube fitting, you can use metal tubes or plastic hoses.

CAUTION! When using soft plastic hoses, the hose must have a supporting insert. This is the only way to get secure mounting.

6.5.2 Connection with a hose nipple

When using a hose nipple only soft hoses may be used.

CAUTION! The hose must be secured against coming off the hose nipple with a hose band clip.

7. Maintenance and breakdowns

7.1 Maintenance

The gas supply system should be examined regularly to make sure it is working correctly and to check for leaks. When carrying out maintenance and service work, inform the operating personnel and the users before starting work. For all service and maintenance work take the power off all associated operating equipment and secure the main switch LINDEinst unexpectedly being turned back on. Check fittings which have come undone for correct positioning. After completing maintenance work, make sure that the safety installations are functional again.

DANGER! For safety reasons, repairs and maintenance work only to be carried out by LINDE service companies.

7.2 Malfunctions

By experience these regulators have a high level of reliability. Should any of the following breakdowns occur despite this, exchange the pressure regulator and have the defective equipment repaired:
Gas release at the outlet of the pressure regulator when the hand-wheel is completely closed. Display of increasing pressure on the outlet pressure gauge when the valve is closed or no gas is flowing. Gas release at the regulator cover. Gas release at a gasket. Too high pressure drop with normal flow. Gas release at the pressure relief valve. Gas release at the pressure gauge. Pointer of a pressure gauge does not return to ”0”. Faulty pressure display.

8. Return of equipment under pressure

DANGER! Pressurized equipment can only be returned which are completely free of fluids and have been

purged. The packaging must be sealed gas tight.

DANGER! Pay attention to local rules and legislation–with regards to transport and storage of hazardous goods and materials.

9. Manufacture

The right to technical changes which are progressive is reserved. The manufacturer has all rights. Edition SPG-615/V4/02-2011. Printed in Germany.

BETRIEBSANLEITUNG ENTSPANNUNGSSTATIONEN UND ENTNAHMESTELLEN

1. Geltungsbereich

Diese Betriebsanleitung gilt ausschließlich für druckführende Geräte von LINDE. Die Produkte sind durch Typenschilder, Herstellerangabe an den Bedienelementen oder Aufdrucke an druckführenden Teilen gekennzeichnet. Diese druckführenden Geräte können auch in Anlagen integriert sein. Es gelten dann entsprechende anlagenspezifische Betriebsanleitungen zusammen mit dieser Betriebsanleitung.

2. Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an druckführenden Geräten arbeiten zu lassen, die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind und andauernd Zugang zu diesen Vorschriften haben, das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und geschult und an druckführenden Geräten eingewiesen sind. Das sicherheitsbewußte Arbeiten des Personals wird in regelmäßigen Abständen überprüft. Die Zuständigkeiten des Personals für das Montieren, Inbetriebnehmen und Bedienen sind klar festzulegen. Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an druckführenden Geräten arbeiten. Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise sind stets in lesbarem Zustand zu halten.

2.2 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an druckführenden Geräten beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten und sich mit den Sicherheitsvorschriften hinsichtlich der verwendeten Gasart vertraut zu machen.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das druckführende Gerät ist ausschließlich zur Entspannung von gasförmigen Medien aus Druckgasbehältern bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch: das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung, die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten und das Beachten des Typenschildes und der Datenblätter.

2.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des druckführenden Gerätes. Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des druckführenden Gerätes. Betreiben des druckführenden Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen. Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten des druckführenden Gerätes . Eigenmächtige bauliche Veränderungen am druckführenden Gerät. Eigenmächtiges Verändern der Flaschenanschlüsse zur Verwendung anderer Gasarten, der Überschreitung der zulässigen Eingangsdrücke, der Verwendung fremder bzw. nicht originaler Dichtungen. Mangelhafte Überwachung von Ausrüstungs-, Verschraubungs- und Dichtungsteilen, die einem Verschleiß unterliegen. Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen. Überschreitung oder Unterschreitung des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs während des Betriebs bzw. während der Lagerung. Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
Diese Ausrüstung wird von LINDE mit der Garantie verkauft, die in den folgenden Paragraphen beschrieben ist. Diese Garantie gilt nur für den Kauf dieser Ausrüstung direkt von LINDE oder einem ihrer Fachhändler als Neuware für ihren ersten Käufer, der kein Wiederverkäufer ist.
Für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab dem Datum der ursprünglichen Auslieferung (90 Tage bei Betrieb, der Korrosion ausgesetzt ist) an den Käufer oder dorthin, wo der Käufer es wünscht, wird garantiert, dass diese Ausrüstung frei von Funktionsmängeln in Bezug auf Material und Ausführung

ist und der Beschreibung entspricht, die in diesem Handbuch und allen dazu gehörigen Etiketten und/ oder Einlagen enthalten ist, unter der Voraussetzung, dass sie in normalem Gebrauch ordnungsgemäß betrieben und regelmäßig gewartet wird und Service und Austausch von Teilen gemäß den gegebenen Anweisungen erfolgt. Nachgebende Teile sind zur Zeit der Auslieferung dieser Ausrüstung garantiert frei von funktionalen Mängeln in Bezug auf Material und Ausführung und entsprechen zu diesem Zeitpunkt der Beschreibung der Ausrüstung, die in diesem Handbuch und den dazu gehörigen Etiketten und Einlagen enthalten ist. Die vorstehende Garantie gilt nicht für Ausrüstung, die von anderer Seite als von LINDE oder einer von ihr bezeichneten Wartungsfirma oder nicht gemäß den von LINDE gelieferten schriftlichen Anweisungen repariert oder von anderer Seite als von LINDE geändert worden ist oder wenn die Ausrüstung missbraucht oder vernachlässigt wird oder einen Unfall erleidet.
LINDEs einzige und exklusive Verpflichtung und des Käufers einzige und exklusive Abhilfe unter der obigen Garantie ist auf kostenfreie Reparatur oder Ersatz der Ausrüstung oder von Teilen derer, im Ermessen von LINDE, beschränkt. Der Fachhändler, bei dem die Ausrüstung gekauft wurde, wird informiert, und die nach Prüfung nicht beschreibungsgemäß befundene Ausrüstung wird, wenn dem entsprechend angewiesen, mit einer Beschreibung des beobachteten Mangels und dem Kaufbeleg für die Ausrüstung spätestens sieben (7) Tage nach Ablauf der Garantie während der normalen Arbeitszeiten, mit bezahlten Transportkosten, zur nächst gelegenen, bezeichneten Service-Einrichtung geliefert. Die Rücklieferung der Ausrüstung oder Teilen derer geht zu Lasten des Käufers.
LINDE IST SONST FÜR KEINE SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF NEBENSCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, HAFTBAR, OB SOLCHE SCHÄDEN AUS FAHRLÄSSIGKEIT, GARANTIEBRUCH ODER IRGENDWIE ANDERS ENTSTEHEN.
ES BESTEHT KEINE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPPLIZIERTE GARANTIE, DIE ÜBER DIE OBEN BESCHRIEBENE GARANTIE HINAUS GEHT. LINDE GIBT IN BEZUG AUF DIE AUSRÜSTUNG ODER TEILE DERER KEINE GARANTIE FÜR VERMARKTBARKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK:
DES WEITEREN GILT DER PARAGRAPH “GARANTIE” IN DEN ALLGMEINEN GESCHÄFTSBEDINGUNGEN FÜR DIE LIEFERUNG VON ANLAGEN UND MASCHINEN IN DEN EXPORT, ECE188.

2.5 Hinweiserklärung

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:

GEFAHR! Dieses Hinweis bedeutet eine **unmittelbar drohende Gefahr** für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

WARNUNG! Dieser Hinweis bedeutet eine **möglicherweise drohende Gefahr** für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.

VORSICHT! Dieses Symbol bedeutet eine **möglicherweise gefährliche Situation**. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

HINWEIS! Dieses Symbol gibt **wichtige Hinweise** für den sachgerechten Umgang mit dem druckführenden Gerät und Sie erhalten Anwendungs-Tips und besonders nützliche Informationen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen am druckführenden Gerät oder in der Umgebung führen. Anwendungstips helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrem druckführenden Gerät optimal zu nutzen.

2.6 Organisatorische Maßnahmen

Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen. Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen. Bei Sauerstoffmangel oder zu hoher Schadstoffkonzentration sind von der Umgebungsatmosphäre unabhängige Atemschutzgeräte erforderlich.

2.7 Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme des druckführenden Gerätes müssen alle Sicherheitseinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen dürfen nur nach Außerbetriebsetzen des druckführenden Gerätes bzw. der Anlage und Absicherung gegen Wiederinbetriebnahme des druckführenden Gerätes entfernt werden. Bei Lieferung von Teilkomponenten sind die Sicherheitseinrichtungen durch den Betreiber vorschriftsmäßig anzubringen.

2.8 Sicherheits-Maßnahmen im Normalbetrieb

Vor Einschalten des druckführenden Gerätes sicherstellen, daß niemand durch die Inbetriebnehmen des

druckführenden Gerätes gefährdet werden kann.

2.9 Gefahren durch Druckenergie

Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos machen. Durch äußere Einwirkungen wie hohe Temperaturen, Wärmestrahlung, Stoß und ähnliches können sich Druckgasflaschen oder unter Druck stehende Anlagenteile stark erwärmen bzw. bersten. Treffen Sie bitte entsprechende Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen.

2.10 Besondere Gefahren durch Leckage nach außen

Durch die Verwendung von sehr gefährlichen, gefährlichen oder weniger gefährlichen Gasen können bei Undichtigkeit des druckführenden Gerätes Gefahren für Leib und Leben des Benutzers entstehen. Deshalb sind Sicherheitshinweise mit Hinweisen für den Arzt an geeigneter Stelle vorzuhalten. Die Bediener sind auf die besonderen Gefahren des Gases und auf eventuelle Personen- und andere Schutzmaßnahmen hinzuweisen.

2.11 Hinweise zu speziellen Gasarten

Alle mit Sauerstoff in Berührung kommenden Teile müssen absolut öl- und fettfrei sein, Brand- und Explosionsgefahr! Nur Schmierstoffe mit Sauerstoffzulassung verwenden. Bei Acetylen keine Rohrleitungen oder andere Anlagenteile aus Kupfer verwenden! Besondere Gefährdungspotentiale des Acetylens beachten!

2.12 Austreten schädlicher Gase und Dämpfe

Bei geöffneten Sicherheitseinrichtungen oder Störfällen können schädliche Gase und Dämpfe entweichen. Für ausreichend Entlüftung oder Absaugung sorgen. Bei gefährlichen Medien besondere Schutzvorkehrungen treffen. Insbesondere die Ausgänge der Abblase- und Spülventile über feste Rohrleitungen ableiten und die Stoffe sicherheitsgerecht und umweltverträglich entsorgen.

2.13 Bauliche Veränderungen am druckführenden Gerät

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten am druckführenden Gerät oder der Anlage vornehmen.

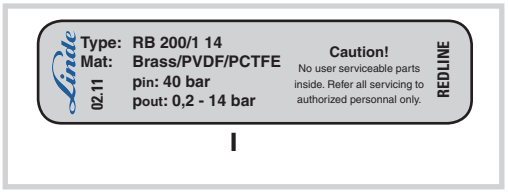
2.14 Reinigen der Gasgeräte und Entsorgung der Rückstände

Geräte nicht durch ölige Lappen oder mit Schmierstoffen verunreinigen. Nicht mit Lösungsmitteln reinigen.

3. Lagerung, Transport

Alle Teile müssen sauber verpackt, staubfrei, trocken und gut verschlossen gelagert werden. Nur sachgerechte Verpackung benützen. Keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel anwenden! Vor Rücksendung an den Hersteller unbedingt alle Komponenten, die mit korrosiven oder toxischen Gasen in Kontakt waren, mit Inertgas spülen.

4. Kennzeichnung



I

Auf dem Typenschild (siehe Abbildung 1) befinden sich: die Typbezeichnung (Type), die Werkstoffe von Druckminderergehäuse/ Sitzdichtung/Gehäusedichtung (Mat.), der zugelassene Nenndruck (pin), der gerätespezifische Hinterdruckbereich (pout), der Hersteller und das Herstellungsmonat, ein Sicherheitshinweis und die Gasart. Die Seriennummer des Gerätes wird als gerätespezifische Kennzeichnung auf einem separaten Schild im Barcode 128 und in Klarschrift angegeben.

VORSICHT! Verwenden Sie nur Armaturen, deren Verwendungszweck mit den auf dem Typenschild gekennzeichneten Gasarten und Betriebsdrücken übereinstimmt. Es besteht Verletzungs- bzw. Lebensgefahr und/oder die Gefahr einer Armaturenbeschädigung.

5. Entspannungsstationen

5.1 Batteriedruckminderer A 208/A 209

Beschreibung

Die automatische Entspannungsstation A 208/A 209 besteht im Kern aus zwei einstufigen Druckminderern. Die automatische Umschaltung von der leeren auf die volle Flasche erfolgt hinterdruckseitig ohne Hilfsenergie. Die fördernden Flasche wird vom Umschalthebel angezeigt. Bei richtiger Handhabung gestattet diese Anordnung eine kontinuierliche Gasversorgung. Als Sicherheitselement gegen zu hohen Druck im Hinterdruckbereich ist ein Abblaseventil eingebaut.

Druckbereiche

Abblaseventil: Öffnungsdruck = P4 x 1,3... 1,5. Eingesetzte Filter: im Einschraubsitz 10µm-Drahtgewebe, vor den Ventilen 50µm-Drahtgewebe. Der auf dem Typenschild angegebene Wert des Mittleren Schließdruckes ist ein Mittelwert. Die Umschaltpunkte des Druckminderers liegen innerhalb einer notwendigen Druckdifferenz, die erst eine automatische Umschaltung ohne Hilfsenergie ermöglicht. Bei höheren Hinterdrucken ist auch eine entsprechend höhere Druckdifferenz für eine sichere Funktion notwendig. Alle angegebenen Daten sind Richtwerte, welche durch einzelne Toleranzen abweichen können.

Funktionsablauf A 208/A 209

Beide Flaschen sind voll und angeschlossen. Der Umschalthebel zeigt nach rechts. Die Flaschenventile und Brauchgasventile werden nun langsam geöffnet. Nach dem Entleeren der rechten Flasche schaltet der Druckminderer automatisch auf die Entleerung der linken Flasche um. Die linke Gasflasche wird nun entleert und der Hinterdruck sinkt geringfügig. Um eine kontinuierliche Gasversorgung sicherzustellen, muß nun auf der rechten Seite einen Flaschenwechsel durchgeführt werden. Hierzu wird der Bedienhebel auf die gegenüberliegende linke Seite umgelegt. Der Hinterdruck steigt dabei geringfügig an.
Für den Flaschenwechsel werden Flaschenventil und Brauchgasventil der rechten Seite geschlossen. Der Restdruck über das Öffnen (und Schließen) des Spülgasventils entspannt. Die neue Gasflasche wird angeschlossen. Die Gasversorgung wird weiterhin von der linken Flasche gewährleistet. Ist diese leergelaufen, erfolgt die automatische Umschaltung auf die gegenüberliegende rechte Flasche. Der Hinterdruck sinkt dadurch geringfügig ab.
Nach erneutem Umlegen des Hebels auf die rechte Seite und Austauschen der linken Flasche, kann der ganze Vorgang von Neuem beginnen.
Die beschriebene Änderung des Hinterdruckes beim Umlegen des Bedienhebels und beim automatischen Umschalten auf die gegenüberliegende Flasche ist prinzipbedingt und für die automatische Umschaltung erforderlich.

5.2 Befestigung der Stationen

HINWEIS! Die Entspannungsstation ist stabil an der Wand zu befestigen. Die Montagehöhe der unteren Befestigungsleiste (Bohrung Konsole) beträgt 164 cm.

WARNUNG! Zur sicheren Handhabung sind für die Arretierung der Gasflaschen Halterungen anzubringen.

GEFAHR! Kontrollieren Sie zuerst an Hand des Typenschildes und der Beschriftung, ob der Druckminderer für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist (Gasart, Druck, Werkstoff). Überprüfen Sie, ob der Werkstoff der weiterführenden Versorgungsleitung für die entsprechende Gasart geeignet ist. Schließen Sie dann die Versorgungsleitung an den Brauchgasausgang des Stations- bzw. Batteriedruckminderers an. Als Anschlußverschraubung empfehlen wir Klemmringverschraubungen, die - falls mitbestellt - bereits in den Ausgang der Armatur eingedichtet sind. Die Montage erfolgt durch Einführen des Rohres in die Öffnung der Überwurfmutter der Verschraubung bis zum Anschlag. Die Überwurfmutter wird zunächst mit der Hand dann mit einem Gabelschlüssel (1 1/4 Umdrehungen) fest angezogen.
Abblaseventil und Spülausgang werden, soweit vorhanden, in gleicher Weise an eine Abgasleitung angeschlossen. Bitte die Abgasleitung an eine geeignete und gefahrlose Stelle führen und ausreichende Länge vorsehen (Personengefährdung!).

5.3 Montage der Anschlußwendel an die Station

Die Edelstahl-Wendelleitung zur Verbindung der Station mit der Gasflasche wird immer separat mitgeliefert. Zunächst die richtige Zuordnung der Wendelleitung zur Armatur überprüfen. Auf der Anschlußmutter der Wendelleitung ist die Nummer eingeschlagen, welche der Gasartzuordnung gemäß zugrundeliegender Norm entspricht. Es gibt nur eine Ausführung von Anschlußwendeln. Diese ist für alle Stationen und für die linke und rechte Seite gleichermaßen geeignet.

Zur Montage der Anschlußwendel an die Station zunächst die Kunststoffschutzkappe vom Anschlußgewinde der Station und aus der Wendel-Anschlußmutter entfernen. Bitte darauf achten, daß die mitgelieferte Flachdichtung in die Überwurfmutter eingelegt ist. Die Überwurfmutter dann auf das Anschlußgewinde am Eingang der Station zunächst von Hand aufschrauben und anschließend mit einem Gabelschlüssel (SW 17) festziehen.

5.4 Anschließen der Anschlußwendel an die Gasflasche

GEFAHR! Gewinde von Flaschenventil und Überwurfmutter an Wendel müssen in einwandfreiem Zustand sein.

WARNUNG! Immer nur neue Dichtungen verwenden. Dichtungen dürfen nicht deformiert sein und keine Spuren von Schmutz oder Metallspänen aufweisen.

WARNUNG! Nur Original-LINDE-Flaschenanschlußwendeln entsprechend der eingesetzten Gasart verwenden.

WARNUNG! Dichtungen auf richtigen Sitz im Anschlußstutzen der Wendel überprüfen.
Auf Links- oder Rechtsgewinde der Flaschenanschlußmutter achten. Linksgewinde sind dadurch gekennzeichnet, daß auf der Außenseite der Mutter eine umlaufende Nut eingefräst ist. Die Mutter zunächst von Hand auf das Flaschenventil aufschrauben, dann mit einem Gabelschlüssel fest anziehen. Dabei am Haltegriff der Wendelleitung unbedingt gegenhalten.

WARNUNG! Keine Schlüsselverlängerungen benützen, da sonst Gewinde und Dichtung zerstört werden können. Dies kann zu Leckage und unkontrolliertem Gasaustritt führen!

5.5 Eigengasspülung

HINWEIS! Stationen mit Eigengasspülung ermöglichen die Trocknung der Armatur bzw. das Entfernen feuchter Atmosphärenluft, die vor der Inbetriebnahme oder beim Flaschenwechsel in die Station eingedrungen sein kann.

1. Spülgasausgangsventil (9) sowie Brauchgaseingangsventil (11) und Brauchgasausgangsventil (6) – soweit vorhanden – schließen (Ventilgriff steht quer zur Rohrleitung).
2. Druckminderer (3) durch Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn schließen.
3. Flaschenventil (1) langsam öffnen.
4. Brauchgas in die Wendelleitung (2) strömen lassen und dort einige Sekunden verweilen lassen. Flaschenventil (1) wieder schließen.
5. Spülausgangsventil (9) kurz öffnen und die jetzt in der Wendelleitung enthaltene Gasmenge entweichen lassen. Spülausgangsventil (9) dann sofort wieder schließen.
6. Die Schritte 3. bis 5. sieben- bis zehnmal wiederholen.

Eigengasspülung A 208/A 209

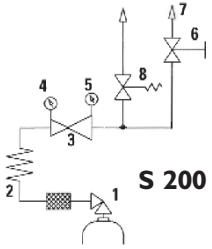
Alle Ventile schließen. Das Flaschenventil rechts langsam öffnen/schließen. Das Spülgasventil rechts öffnen/schließen. Diesen Spülzyklus rechts 7-10 mal wiederholen. Das Flaschenventil links langsam öffnen/schließen. Das Spülgasventil links öffnen/schließen. Diesen Spülzyklus links 7-10x wiederholen. Bei der ersten Inbetriebnahme gesamte Anlage über Brauchgasausgang spülen!!!

5.6 Fremdgasspülung

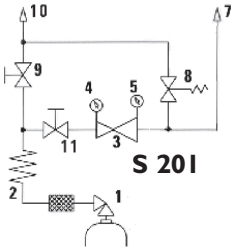
HINWEIS! Stationen mit Fremdgasspülung ermöglichen die Trocknung der Armatur bzw. das Entfernen feuchter Atmosphärenluft, die vor der Inbetriebnahme oder beim Flaschenwechsel in die Station eingedrungen sein kann und das Freispülen der Armatur von giftigen, korrosiven oder selbstentzündlichen Gasen vor dem Flaschenwechsel und vor Außerbetriebnahme.

HINWEIS! Trockenes, sauberes Spülgas N_2 5.0 oder Ar 5.0 ist Voraussetzung für ein erfolgreiches Spülen.

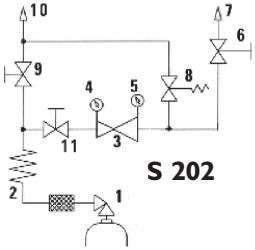
1. Überprüfen, ob Spülgaseingang (12), Spülgasausgang (10), Brauchgasausgang (7) und Anschlußwendel (2) ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Brauchgasausgangsventil (6), Brauchgaseingangsventil (11) sowie Spülgaseingangsventil (14) und Spülgasausgangsventil (9) schließen (Handrad der Ventile steht quer zur Rohrleitung).
3. Druckminderer (3) durch Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn schließen.
4. Spülgaseingangsventil (14) öffnen.
5. Brauchgaseingangsventil (11) öffnen.
6. Druckminderer (3) durch Drehen des Handrades um ca. zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn teilweise öffnen.
7. Das Spülgaseingangsventil (14) schließen. Das jetzt in die Station eingeströmte Spülgas einige Sekunden verweilen lassen.



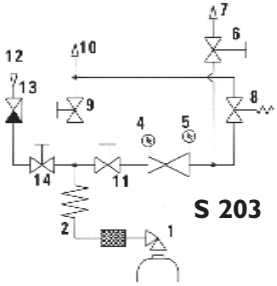
S 200



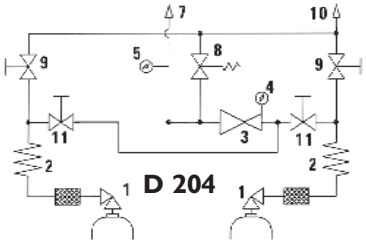
S 201



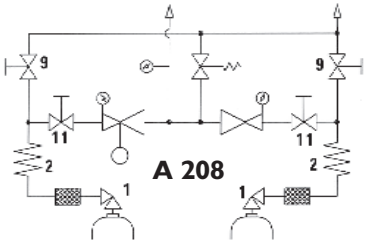
S 202



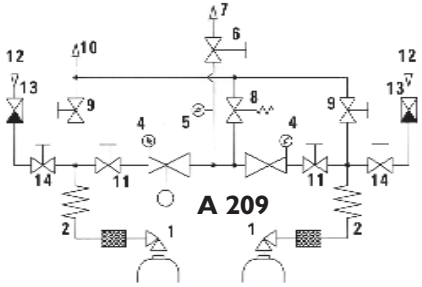
S 203



D 204



A 208



A 209

8. Das Spülgasausgangsventil (9) kurz öffnen und Spülgas über den Spülgasausgang (10) entweichen lassen. Das Spülgasausgangsventil (9) sofort wieder schließen.
9. Die Schritte 4., 7. und 8. sieben- bis zehnmal wiederholen.
10. Alle Ventile der Station schließen. Druckminderer (3) durch Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn vollständig schließen.

5.7 Inbetriebnahme

GEFAHR! Bei Verwendung von giftigen, korrosiven oder selbstentzündlichen Gasen ausschließlich Stationen mit Fremdgasspülung vorsehen.

GEFAHR! Vor Inbetriebnahme muß an Hand des Typenschildes überprüft werden, ob die vorliegende Armatur für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist (Gasart, Druck, Werkstoff, etc.)

WARNUNG! Vor Einschalten des Druckgerätes sicherstellen, daß niemand durch das Inbetriebnehmen des Druckgerätes gefährdet werden kann.
Vor Inbetriebnahme und Befüllen des nachfolgenden Leitungssystems gegebenenfalls Eigengasspülung (siehe entsprechendes Kapitel) bzw. Fremdgasspülung (siehe entsprechendes Kapitel) mit nachfolgender zusätzlicher Eigengasspülung (siehe entsprechendes Kapitel) durchführen.
1. Überprüfen, ob Spül-, Abgasleitungen und die Wendel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Alle Ventile der Armatur schließen (Griff quer zur Rohrleitung).
3. Handrad des Druckminderers (3) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen - Durchgang ist damit geschlossen.
4. Flaschenventil (1) langsam öffnen.
5. Brauchgaseingangsventil (11) öffnen (soweit vorhanden).
6. Gewünschten Hinterdruck durch Drehen des Handrades im Uhrzeigersinn am Druckminderer (3) einstellen.
7. Brauchgasausgangsventil (6) soweit vorhanden öffnen.

Inbetriebnahme A 208/A 209

GEFAHR! Vor Inbetriebnahme muß an Hand des Typenschildes überprüft werden, ob die vorliegende Armatur für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist (Gasart, Druck, Werkstoff, etc.).

WARNUNG! Vor Einschalten des Druckgerätes sicherstellen, daß niemand durch das Inbetriebnehmen des Druckgerätes gefährdet werden kann.
Vor Inbetriebnahme und Befüllen des nachfolgenden Leitungssystems gegebenenfalls Eigengasspülung durchführen.
Überprüfen Sie, ob die Spül-/Abgasleitungen und die Wendel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Alle Ventile schließen.
Den Umschalthebel nach rechts umlegen. Die Flaschenventile rechts/links langsam öffnen. Die Brauchgasventile rechts/links langsam öffnen. Der Umschalthebel zeigt immer in Richtung der zuerst leerlaufenden Flasche.

5.8 Flaschenwechsel

GEFAHR! Beim Wechseln der Flaschen mit giftigen, korrosiven Gasen sind entsprechende Personenschutzmaßnahmen zu treffen (Atemschutz, Augenschutz und Schutzkleidung).

HINWEIS! Bitte zulässigen Werte der maximalen Arbeitsplatzkonzentration beachten, richtige Atemschutzfilter bereit halten.

GEFAHR! Wurden aus der Druckgasflasche giftige oder korrosive Gase entnommen, ist vor dem Auswechseln der leeren Flasche die Anlage mit inertem Gas zu spülen. Damit wird erreicht, daß sich das in der Leitung befindliche Restgas durch die Abgasleitung sicher entsorgt wird.
1. Flaschenventil (1) an der Gasflasche schließen.
2. Brauchgasausgangsventil (6) und/oder -eingangsventil (11) – soweit vorhanden – schließen.
3. Bei giftigen, korrosiven oder selbstentzündlichen Gasen die Fremdgasspülung durchführen.
4. Anschlußwendel (2) vom Flaschenventil (1) lösen.
5. Bei Verwendung eines Trockenfilters den Filterkorb bei jedem Flaschenwechsel austauschen (siehe separate Anleitung).
6. Neue Brauchgasflasche anschließen..
7. Vor Wiederinbetriebnahme der Armatur ggf. Eigengasspülung bzw. Fremdgasspülung mit nachfolgender Eigengasspülung durchführen.

(siehe Kapitel "Eigengasspülung" und "Fremdgasspülung").

Flaschenwechsel A 208/A 209

Der Flaschenwechsel erfolgt jeweils nachdem eine der beiden Flaschen leergelaufen ist. Es wird davon

ausgegangen, daß der Bedienhebel auf die leergelaufene Flasche zeigt (Manometeranzeige beachten). Der Flaschenwechsel sollte frühzeitig genug erfolgen, damit eine unterbrechungsfreie Gasversorgung (falls gewünscht) sichergestellt werden kann. Gegebenenfalls Kontaktmanometer mit Signalkasten für eine frühzeitige "Gasmangel"-Signalisierung verwenden.

1. Umschalthebel auf die der auszutauschenden Flasche gegenüberliegende Seite umlegen - Flasche rechts austauschen- Hebel links bzw. umgekehrt. Umschalthebel zeigt immer auf die zuerst leerlaufende Flasche.
   Jetzt Flaschenwechsel durchführen.
2. Brauchgasventil und Flaschenventil an der Gasflasche schließen.
3. Restdruck über das Spülgasventil entspannen.
4. Anschlußwendel vom Flaschenventil lösen.
5. Neue Brauchgasflasche anschließen. Siehe Kapitel 5.4.
6. Vor Wiederinbetriebnahme der Armatur ggf. Eigengasspülung (s. Kap. 5.5) an der Seite der ausgetauschten Flasche durchführen.
7. Flaschenventil und Brauchgasventil öffnen.
8. Die neu angeschlossene Flasche ist nun in Bereitstellung.

5.9 Außerbetriebnahme

Bei kurzzeitiger Unterbrechung der Gasentnahme genügt das Schließen des Brauchgasausgangsventils (6). Das Schließen des Druckminderers (3) alleine garantiert keine Dichtheit, es kann ein Gasaustritt durch die Schläuche oder die angeschlossenen Verbraucher stattfinden. Bei längerer Unterbrechung muß der Druckminderer (3) durch Drehung des Handrades gegen den Uhrzeigersinn entspannt werden.

WARNUNG! Aus Sicherheitsgründen immer das Flaschenventil schließen.
Bei Ausbau der kompletten Ein- oder Zweiflaschenanlage generell beachten:

GEFAHR! Druckregler und Leitungen durch Ableiten des Gases über den Verbraucher entspannen, Zeiger von Vor- und Hinterdruckmanometer müssen vollständig auf "O" stehen.

GEFAHR! Entsprechende Personenschutzmaßnahmen sind zu treffen (Atemschutz, Augenschutz und Schutzkleidung).

HINWEIS! MAK-Werte (siehe Technische Regeln für Gefahrenstoffe, TRGS 900) beachten, richtige Atemschutzfilter bereit halten.

WARNUNG! Bei korrosiven bzw. giftigen Gasen alle Komponenten mit Inertgas spülen (siehe Kapitel "Fremdgasspülung").

Außerbetriebnahme A 208/A 209

Bei kurzzeitiger Unterbrechung der Gasentnahme genügt das Schließen des Brauchgasausgangsventils. Bei längerer Unterbrechung muß das Flaschenventil geschlossen werden.

VORSICHT! Aus Sicherheitsgründen immer das Flaschenventil schließen.
Bei Ausbau der kompletten Anlage generell beachten:

GEFAHR! Druckregler und Leitungen durch Ableiten des Gases über den Verbraucher entspannen, Zeiger von Vor- und Hinterdruckmanometer müssen vollständig auf "O" stehen.

6. Entnahmestellen

6.1 Kennzeichnung

Auf dem Typenschild (siehe Abbildung 2) befinden sich: die Typbezeichnung (Type), die Werkstoffe von Druckminderergehäuse/ Sitzdichtung/Gehäusedichtung (Mat.), der zugelassene Nenndruck pin, der gerätespezifische Hinterdruckbereich pout, der Hersteller und das Herstellungsmonat, ein Sicherheitshinweis und die Gasart. Die Seriennummer des Gerätes wird als gerätespezifische Kennzeichnung auf einem separaten Schild im Barcode 128 und in Klarschrift angegeben.

VORSICHT! Verwenden Sie nur Armaturen, deren Verwendungszweck mit den auf dem Typenschild gekennzeichneten Gasarten und Betriebsdrücken übereinstimmt. Es besteht Verletzungs- bzw. Lebensgefahr und/oder die Gefahr einer Armaturenbeschädigung.

2

6.2 Montage/Bedienung Entnahmedruckminderer R 40

Mit dem Entnahmedruckminderer R 40 können Sie den Arbeitsdruck für einen bestimmten Verbraucher einstellen. Dies geschieht unabhängig von anderen an die zentrale Gasversorgung angeschlossenen Verbrauchern.
Der Entnahmedruckminderer kann um ein eingangsseitiges Absperrventil und/oder ein ausgangsseitiges Regelventil ergänzt werden.

GEFAHR! Vor Beginn der Montage muß die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

6.2.1 Montage des Entnahmedruckminderers

GEFAHR! Überprüfen Sie die Gasart sowie den Hinterdruck am Typenschild. Montieren Sie den Entnahmedruckminderer nur, wenn Gasart und Hinterdruck Ihren Erfordernissen entsprechen!

Montage an Wandadapter mit G 3/8"-Außengewinde

Werkzeug: Gabelschlüssel SW 36.Teile: Dichtung 14 x 9 x 2 mm.
Zentrieren Sie die Dichtung mit Hilfe des Zapfens am Außengewindeanschluß. Stecken Sie die Dichtung auf den Zapfen des Wandadapters. Schrauben Sie den R 40/R 12 von Hand auf den Gewindeanschluß. Halten Sie den Druckminderer 45° vor der gewünschten Stellung fest. Ziehen Sie die Überwurf-Schnellkupplung mit dem Gabelschlüssel fest. Verwenden Sie dazu nur den als Zubehör erhältlichen Gabelschlüssel SW 36. Mit steigendem Anzugsmoment wird der Druckminderer mitgedreht. Ziehen Sie die Schnellkupplung soweit fest, bis die gewünschte Stellung des Druckminderers erreicht ist. So erreichen Sie einen gasdichten Anschluß.

GEFAHR! Bei C_2H_2 nur Wandadapter und Rohrleitungen aus Edelstahl verwenden

6.2.2 Bedienung des Entnahmedruckminderers

Mit dem Handrad können Sie den Entnahmedruck innerhalb des Einstellbereiches stufenlos einstellen. Stellen Sie sicher, daß das Ausgangsventil geschlossen ist. Drehen Sie das Handrad langsam nach rechts, bis der gewünschte Arbeitsdruck erreicht ist. Öffnen Sie das Ausgangsventil. Wenn Sie große Gasmengen entnehmen, ist möglicherweise ein Nachregeln des Druckes erforderlich.
Sie können den Arbeitsdruck verringern, wenn Gas entnommen wird. Drehen Sie das Handrad nach links, bis der gewünschte Druck erreicht ist. Wenn Sie nur sehr kleine Gasmengen entnehmen, kann diese Druckerniedrigung einige Zeit in Anspruch nehmen.

HINWEIS! Die rote Markierung am Monometer kennzeichnet den max. zulässigen Ausgangsdruck. Durch die werkseitig vorgenommene Hinterdruckbegrenzung ist sichergestellt, daß der max. zulässige Arbeitsdruck nicht überschritten wird!

6.2.3 Zusatzarmaturen für R 40/R 12

GEFAHR! Vor Beginn der Montage muß die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!
Hinterdruckseitig können an den Entnahmedruckminderer R 40/R 12 folgende Zusatzarmaturen montiert werden: Regelventil V 50, Flammensperren, Mengenmesser, Manometer, Einschraubverschraubungen, Schlauchtüllen, Verschlußschrauben. Es stehen drei Montagepositionen zur Verfügung. Diese sind am Umfang des Druckminderers oben, rechts, und unten. Sie befinden sich jeweils im Abstand von 90°.

Montage von Zusatzarmaturen

Bei der Montage der Zusatzarmaturen wird zwischen Armaturen mit festgelegter (Manometer, Mengenmesser und Regelventil) und solchen ohne festgelegter Montageposition (Flammenrückschlagsicherung, Klemmringverschraubung und Schlauchtülle) unterschieden. Das Manometer wird üblicherweise oben, das Regelventil rechts (oder unten), der Mengenmesser rechts montiert. Die Klemmringverschraubung, die Flammenrückschlagsicherung und die Schlauchtülle werden üblicherweise unten montiert. Die nicht belegten Gasaustrittsbohrungen müssen mit einer Verschlußschraube G 1/4" ES verschlossen werden. Zur Montage der verschiedenen Zusatzarmaturen benötigen Sie folgende Werkzeuge: Gabelschlüssel: SW 14, SW 19, SW 22, Sechskant-Stiftschlüssel: SW 7.

Montage der Klemmringverschraubung oder Schlauchtülle

Entfernen Sie am vorgesehenen Montageplatz des Entnahmedruckminderers die Blindverschraubung. Legen Sie eine Dichtung G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm in den vorgesehenen Anschluß am Druckminderer und schrauben Sie die Klemmringverschraubung oder die Schlauchtülle handfest ein. Ziehen Sie die Klemmringverschraubung oder die Schlauchtülle mit dem Gabelschlüssel fest (ca. 1/4 Umdrehung). Verschließen Sie freie Anschlüsse des Druckminderers mit einer Dichtung und einer

G 1/4" Verschlußschraube gasdicht.

Montage der Verschlussverschraubungen

Verschließen Sie freie Anschlüsse des Druckminderers mit einer Dichtung G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm und einer G 1/4" Verschlußschraube gasdicht.

6.3 Montage und Bedienung des Absperrventils V 40

Bauen Sie das Membranabsperrventil zur Vorabsperrung zwischen Wandscheibe und Entnahmedruckminderer ein.

GEFAHR! Vor Beginn der Montage muß die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

6.3.1 Montage an Wandadapter mit G 3/8"-Außengewinde

Werkzeug: Gabelschlüssel SW 36. Teile: Dichtung 14 x 9 x 2 mm. Zentrieren Sie die Dichtung mit Hilfe des Zapfens am Außengewindeanschluß. Stecken Sie die Dichtung auf den Zapfen. Schrauben Sie das Absperrventil von Hand auf den Gewindeanschluß. Halten Sie das Absperrventil 45° vor der gewünschten Stellung fest. Ziehen Sie die Überwurf-Schnellkupplung mit dem Gabelschlüssel fest. Verwenden Sie dazu nur den als Zubehör erhältlichen Gabelschlüssel SW 36. Mit steigendem Anzugsmoment wird das Absperrventil mitgedreht. Ziehen Sie die Schnellkupplung soweit fest, bis die gewünschte Stellung des Absperrventils erreicht ist. So erreichen Sie einen gasdichten Anschluß.

GEFAHR! Bei C_2H_2 nur Wandadapter und Rohrleitungen aus Edelstahl verwenden!

6.3.2 Bedienung des Absperrventils V 40

Öffnen und schließen Sie das Ventil durch Drehen des Bedienhebels. Drehen Sie den Hebel jeweils um 90°. Der Hebel rastet in geöffneter und in geschlossener Position leicht ein.

6.4 Montage und Bedienung des Regelventils V 50

Das Regelventil V 50 hat als Ausgangsanschluß eine 6 mm Klemmringverschraubung. Benötigen Sie eine andere Anschlußgröße, können Sie mit einer Reduzierverschraubung die gewünschte Größe herstellen. Beachten Sie den zulässigen Nenndruck des Ventils.

GEFAHR! Vor Beginn der Montage muß die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!

6.4.1 Montage des Regelventils V 50

Werkzeug: Gabelschlüssel SW 22 (handelsüblich). Teile: Dichtung G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Dichtung G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Entfernen Sie am vorgesehenen Montageplatz des Entnahmedruckminderers die Blindverschraubung. Üblicherweise wird das Regelventil rechts (oder unten) montiert. Zum Anschluß des Regelventils legen Sie eine Dichtung in den vorgesehenen Anschluß am Druckminderer. Schrauben Sie das Regelventil handfest ein. Das Regelventil sollte jetzt 90° – 120° vor der vorgesehenen Endposition stehen. Ist dies nicht der Fall, müssen Sie die Dichtung auswechseln. Um den Winkel zu vergrößern, nehmen Sie eine dickere Dichtung. Um den Winkel zu verkleinern, nehmen Sie eine dünnere Dichtung. Stimmt die Stellung des Regelventils, ziehen Sie es mit dem Gabelschlüssel bis zur Endstellung fest. Verschließen Sie freie Anschlüsse des Druckminderers mit einer Dichtung und einer G 1/4" Verschlußschraube gasdicht.

6.4.2 Bedienung des Regelventils V 50

Zum Öffnen des Regelventils und zur Durchflußvergrößerung wird der Drehkopf nach links gedreht. Es sind maximal 10 Umdrehungen möglich. Zum Durchfluß verringern und Schließen des Regelventils wird der Drehkopf nach rechts gedreht, bis ein leichter Widerstand spürbar wird - jetzt ist die minimale Durchflußmenge bzw. der geschlossene Zustand erreicht.

WARNUNG! Ein weiteres Zudrehen gegen den Widerstand kann das Ventil zerstören!

6.5 Montage eines Verbrauchers

Gefahr! Vor Beginn der Montage muß die Anlage drucklos gemacht werden. Je nach Gasart müssen Restgase in den Leitungen gefahrlos abgeleitet werden. Brand-, Explosions- oder Vergiftungsgefahr!
Zum Anschluß eines Verbrauchers sind folgende Varianten möglich: Einschraubverschraubungen, Reduzierverschraubungen und Schlauchtülle.

6.5.1 Anschluß mit Klemmring-/Reduzierverschraubung

Beim Einsatz einer Klemmring-/Reduzierverschraubung können Sie Metalleitungen oder Kunststoffschläuche verwenden.

VORSICHT! Bei der Verwendung von Weichplastigschläuchen müssen Sie in den Schlauch eine Stützhülse einsetzen. Nur so erhalten Sie eine sichere Befestigung.

6.5.2 Anschluß mit Schlauchtülle

Beim Einsatz einer Schlauchtülle dürfen Sie nur weiche Schläuche verwenden.

VORSICHT! Der Schlauch muß mit einem Schlauchbinder gegen Abspringen von der Schlauchtülle gesichert werden.

7. Wartung und Betriebsstörungen

7.1 Wartung

Das Gerät sollte regelmäßig auf fehlerfreies Arbeiten und undichte Stellen untersucht werden. Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten das Bedienungspersonal und die Nutzer vor Beginn der Arbeiten informieren. Bei allen Wartungs-, Inspektions- und Reparaturarbeiten die zugehörigen Betriebsmittel spannungsfrei schalten und Hauptschalter gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern. Gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz kontrollieren. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

GEFAHR! Reparaturen und Wartungen aus Sicherheitsgründen nur von LINDE-Servicebetrieben durchführen lassen.

7.2 Betriebsstörungen

Diese Druckminderer arbeiten stets sehr zuverlässig. Sollte dennoch eine der folgenden Störungen auftreten, tauschen Sie den Druckminderer aus und lassen Sie das defekte Gerät reparieren:
Gasaustritt bei der Auslaßöffnung des Druckminderers, wenn das Handrad ganz geschlossen ist. Anzeige von steigendem Druck auf dem Niederdruckmanometer bei geschlossenem Ventil oder ohne Durchfluß. Gasaustritt am Druckminderergehäuse. Gasaustritt bei einer Dichtung. Zu hoher Druckabfall bei normalem Durchfluß. Gasaustritt beim Überdruckventil. Gasaustritt bei den Manometern. Nadel eines Manometers fällt nicht auf Null zurück. Falsche Druckanzeige.

8. Rücklieferung von Druckgeräten

GEFAHR! Es dürfen nur Druckgeräte zurückgeliefert werden, die vollkommen frei von Fluiden und gespült sind. Die Verpackung muß gasdicht verschlossen sein. Beachten Sie die nationalen Normen hinsichtlich Transport und Aufbewahrung von Gefahrstoffen und Gefahren-Gütern.

9. Herstellung

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, sind vorbehalten. Alle Rechte liegen beim Hersteller.
Ausgabe SPG-615/V4/02-2011. Printed in Germany.

INSTRUCTIONS DE SERVICES STATIONS DE DÉTENTE ET DE POSTES DE SOUTIRAGE

1. Domaine de validité

Ces instructions de service sont valables uniquement pour les appareils de transfert de pression d' LINDE. Les produits sont reconnaissables au moyen de plaques signalétiques, d'indications du constructeur apposées sur les éléments de commande ou d'imprimés sur les sections de celui-ci. Ces transmetteurs de pression peuvent être également intégrés dans une installation. Observez dans ce cas les instructions de service spécifiques à l'installation en plus des présentes instructions de service.

2. Conseils de sécurité de base

2.1 Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur s'engage à ne faire travailler sur les appareils transmetteurs de pression que des personnes familiarisées avec les consignes de base de sécurité et de prévention des accidents, ayant un accès illimité à ces consignes, ayant lu et compris le chapitre sur la sécurité ainsi que les recommandations des instructions de service et ayant été formé à l'utilisation de ces appareils transmetteurs de pression. Il sera régulièrement contrôlé si le personnel est conscient des mesures de sécurité à observer. La responsabilité du personnel interuenant sur le montage, la mise en service celui-ci doit être clairement définie. Le personnel en apprentissage n'est autorisé à travailler sur les appareils transmetteurs de pression que sous surveillance d'une personne expérimentée. Toutes les indications de sécurité et de danger doivent être maintenues dans un état de bonne lisibilité.

2.2 Obligations du personnel

Toute personne chargée de travailler sur des appareils transmetteurs de pression s'engage avant de commencer son travail à observer les consignes de base de sécurité et de prévention des accidents et à prendre connaissance des consignes de sécurité relatives au type de gaz utilisé.

2.3 Utilisation appropriée

L'appareil transmetteur de pression est uniquement destiné à détendre les matières gazeuses des récipients sous pression. Une autre utilisation ou une extension de son utilisation n'est pas appropriée. L'observation de toutes les indications figurant dans ces instructions de service, le respect des inspections et de la maintenance, des plaques signalétiques et des fiches techniques sont également partie constituante d'une utilisation appropriée.

2.4 Garantie et responsabilité

D'une manière générale, nos «conditions générales de vente» s'appliquent. Celles-ci sont mises à disposition de l'utilisateur au plus tard lors de la conclusion du contrat. Les droits relevant de la garantie et de la responsabilité concernant les dommages corporels et matériels sont exclus lorsqu'ils ont été occasionnés par l'une ou plusieurs des causes suivantes:
Utilisation non appropriée de l'appareil transmetteur de pression. Montage, mise en service, service et entretien défectueux de l'appareil transmetteur de pression. Utilisation de l'appareil transmetteur de pression en présence d'équipements de sécurité défectueux ou de dispositifs de sécurité et de protection mal montés ou inactifs. Non respect des recommandations des instructions de service relatives au transport, stockage, montage, mise en service, service, entretien, équipement de l'appareil transmetteur de pression. Modification de construction apportée à l'appareil transmetteur de pression. Modification des raccords de bouteille pour l'utilisation d'autres types de gaz, pour le dépassement de la pression d'alimentation autorisée, toute utilisation de joints étrangers ou non d'origine. Surveillance défectueuse des pièces d'équipement défectueux de serrage, de joint subissant une usure. Réparations effectuées de manière erronée. Dépassement ou sous-dépassement des plages de température indiqué dans les fiches techniques pendant le service ou pendant le stockage. Non fonctionnements dues à un corps étranger ou à un cas de force majeure.
Ce matériel est vendu par LINDE sous la garantie définie ci-après. Cette garantie ne couvre que le matériel acheté à l'état neuf directementà LINDE ou à un de ses distributeurs agréés; elle s'applique au premier acheteteur qui en fait l'acquisition pour ses propres besoins et non pas en vue d'une revente. Pour une période d'une année (90) jours en cas de service en millieux corrosif) à partir de la date de livraison à l'acquéreur ou de son ordre, ce matériel est garanti exempt de défauts de fonctionnement, de

défauts de matériaux ou vices de fabrication; il est également conforme à la description qui étiquettes ou encarts, à la condition qu'il soit utilisé convenablement et normalement, et que les entretiens périodiques ou les remplacements de pièces soient effectués conformément aux instructions données. Les organes déformables sont garanties exempts, au moment de leur livraison, de tout défaut de fonctionnement, défaut de matériaux ou de fabrication; ils sont également conformes à la description qui en est faite dans le présent manuel et dans les étiquettes ou encarts qui l'accompagnent. Cette garantie ne s'applique pas si le matériel a été réparé autrement que par LINDE ou un atelier dument désigné ou en conformité avec les instructions données par LINDE, ou s'il a été modifié autrement que par LINDE, ou s'il a fait l'objet d'un emploi abusif, de mauvais usages, de négligence ou d'accident.
Dans le care de cette garantie, la seule et unique obligation de LINDE et le seul et unique droit de l'acheteur se limitent (au choi de LINDE) à la réparation ou au remplacement de l'apparail ou de l'organe endommagé, gratuitement, dans la mesure où: a) l'agent agrée qui a vendu le matériel a été avisé; b) sur les conseils de l'agent, le matériel est retourné accompagné d'une description écrite de la défaillance constatée et du justificatif de l'achat de matériel en question, pas plus tard que sept (7) jours après la date d'expiration de la garantie applicable; c) ce matériel est retourné franco à l'atelier désigné le plus proche, durant les heures normales d'ouverture, et d) se révèle effectivement non conforme à la description qui en a été faite. Les frais de r´xpédition sont à la charge de l'acquéreur.
LA SOCIÉTÉ LINDE NE SAURAITETRE TENUE POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES ACCIDENTELS,DOMMAGES INDIRECTS, DOMMAGES SPÉCIAUX ET AUTRES, IMPUTABLESÀ LANÉGLIGENCE, RUPTURE DE GARANTIE OU TOUTE AUTRE CAUSE.
IL N'EXISTE PAS DE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE AUTRE QUE CELLE INDIQUÉE CI-DESSUS, POUR CE MATÉRIEL, LINDE NE GARANTIT PAS L'APTITUDE À LA COMMERCIALISATION OU À L'APTITUDE À LA COMMERCIALISATION OU À L'EMPLOI DANS UN BUT PARTICULIER.
SONT ÉGALEMENT APPLICABLES LES DISPOSITIONS DÉFINIES DANS LE PARAGRAPHE "GARANTIE" DES CONDITIONS GÉNÉRALES DE LIVRAISON DE MATÉRIELS ET MACHINES À L'EXPORTATION, DOCUMENT ECE 188.

2.5 Indications

Les dénominations et symboles suivants sont utilisés dans les instructions de service pour indiquer un danger

DANGER! Cette indication signifie une menace de danger immédiat pour la vie et la santé des personnes. La non observation de ces indications peut avoir des conséquences graves sur la santé et même des blessures mortelles.

ATTENTION! Ce symbole signifie une menace possible pour la vie et la santé des personnes. La non observation de ces indications peut avoir des conséquences graves sur la santé et même des blessures mortelles.

PRUDENCE! Ce symbole signifie une situation éventuellement dangereuse. La non observation de cette indication peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

REMARQUE! Ce symbole donne des indications importantes sur la manipulation adéquate des appareils transmetteurs de pression et fournit des conseils d'utilisation et d'autres informations particulièrement utiles. La non observation de ces remarques peut entraîner des défauts de l'appareil transmetteur de pression ou dans son environnement. Les conseils d'utilisation vous aident à utiliser au mieux toutes les fonctions de l'appareil transmetteur de pression.

2.6 Mesures d'organisation

Les équipements personnels de protection obligatoires sont fournis par l'utilisateur. Tous les équipements de sécurité doivent être contrôlés régulièrement. En cas de manque d'oxygène ou de trop forte concentration de substances nocives, utiliser des appareils respiratoires indépendants de l'air ambiant.

2.7 Équipements de sécurité

Avant toue mise en service de l'appareil transmetteur de pression, tous les équipements de sécurité doivent être montés correctement et être en état de fonctionnement. Les dispositifs et équipements de sécurité ne peuvent être retirés qu'après mise hors service de l'appareil ou de l'installation et après avoir pris des précautions contre la remise en service de l'appareil transmetteur de pression. Lors de la livraison de pièces, les dispositifs de sécurité doivent être mis en place par l'utilisateur de manière réglementaire.

2.8 Mesures de sécurité en service normal

Avant de mettre en marche l'appareil transmetteur de pression, s'assurer que la mise en service ne

présente aucun risque pour les personnes.

2.9 Danger du à l'énergie de pression

avant d'entreprendre des travaux de réparation, mettre hors pression les sections et conduites de pression porgeables. Les influences extérieures telles qu'une température élevée, le rayonnement de chaleur, les chocs ou autres peuvent entraîner un fort échauffement et même un éclatement des bouteilles de gaz ou des parties de l'installation sous pression. Veuillez prendre les mesures de sécurité et de prévention adéquates.

2.10 Danger particulier des fuites vers l'extérieur

Un défaut d'étanchéité de l'appareil transmetteur de pression lors de l'utilisation de gaz très dangereux, dangereux ou moins dangereux peut présenter un danger corporel ou mortel pour l'opérateur. Des fiches de sécurité comprenant des recommandations pour le médecins celles-ci doivent donc être disponibles dans un endroit approprié. Les opérateurs doivent être informés sur les danger particuliers du gaz et sur les risques éventuels pour les personnes et sur les mesures de sécurité là prendre.

2.11 Remarques sur les types de gaz spéciaux

Toutes les parties en contact avec de l'oxygène doivent être absolument exempts d'huile et de graisse en raison du risque d'incendie et d'explosion! Utiliser uniquement des lubrifiants compatibles avec l'oxygène. En présence d'acétylène, ne pas utiliser de conduites ou autres éléments d'installation en cuivre! Tenir compte du risque particulier que présente l'acétylène!

2.12 Echappement de gaz et vapeurs nocifs

En cas d'ouverture des dispositifs de sécurité ou de défaut, des gaz ou vapeurs nocifs peuvent s'échapper. Veiller à une aération et aspiration suffisante. Prendre des précautions particulières en cas de substances dangereuses. Dévier en particulier les sorties des soupapes d'évacuation et de purge sur des conduites collectées et éliminer ces evacuations conformément aux règles de sécurité et de protection de l'environnement.

2.13 Modifications de construction de l'appareil transmetteur de pression

Ne pas entreprendre de modification, adjonction ou transformation de l'appareil transmetteur de pression ou de l'installation sans l'accord écrit du fabricant.

2.14 Nettoyage des appareils de gaz et élimination des résidus

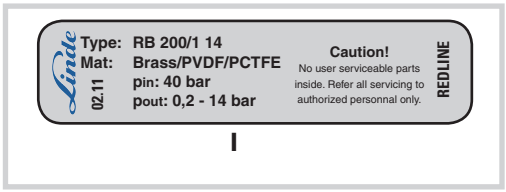
Ne pas souiller les appareils avec des chiffons gras ou des lubrifiants. Ne pas nettoyer avec un solvant.

3. Stockage, transport

toutes les pièces doivent être stockées propres, sans poussières, sèches et dans un emballage bien fermé. Utiliser uniquement des emballages appropriés. Ne pas utiliser de produit de nettoyage contenant un solvant! Avant de renvoyer au fabricant, nettoyer impérativement avec un gaz inerte toutes les composants ayant été en contact avec un gaz corrosif ou toxique.

4. Caractérisation

Sur la plaque signalétique figurent (voir illustration 1): la dénomination du type (type), le matériau du boîtier du transmetteur de pression/joint de clapet et siège/joint du corps (mat.), la pression nominale autorisée pression entrée, la plage d'utilisation de pression de service spécifique à l'appareil pression sortie, le fabricant et le mois de fabrication, un conseil de sécurité et le type de gaz. Le numéro de série de l'appareil constitue la caractérisation spécifique de celui-ci et est indiqué sur une plaque séparée sous forme de code barre 128 ainsi qu'en lettres.



1

PRUDENCE! Utilisez uniquement des accessoires de tuyauterie dont l'utilisation est conforme au type de gaz et à la pression de service indiqués sur la plaque signalétique. Sans cerespect risque d'accident ou danger de mort et/ou risque d'endommagement des accessoires de tuyauterie.

5. Stations de détente

5.1 Centrale de détente A 208/A 209

Description

La station automatique de détente A 208/A 209 est composée de deux transmetteurs de pression simples. Le passage automatique de la bouteille vide à la bouteille pleine se fait sous pression secondaire sans énergie auxiliaire. La bouteille d'alimentation est désignée par le levier d'inversion. Une manipulation adéquate de cette centrale permet d'assurer une alimentation continue en gaz. Une soupape de surpression sert d'élément de sécurité contre une pression trop forte dans le réseau basse pression.

Niveaux de pression

Soupape d'évacuation: Pression de service = P4 x 1,3...1,5.
Filtres installés: dans la base de filetage, maillage métallique de 10µm, devant les robinets, maillage métallique de 50 µm. La valeur de la pression de fermeture indiquée sur la plaque signalétique est une valeur moyenne. Les points de basculement du réducteur de pression se situent dans la limite de la différence de pression ce qui permet un basculement automatique sans énergie auxiliaire. En cas de pressions secondaires plus élevées, il est nécessaire d'avoir une différence de pression principale plus élevée pour assurer un fonctionnement en toute sécurité. Toutes les données fournies ici sont indicatives et peuvent varier en fonction des tolérances particulières.

Fonctionnement A 208/A 209

Les deux bouteilles sont pleines et raccordées. Le levier d'inversion est orienté à droite. Les robinets de bouteille et de gaz process doivent être ouverts lentement. Lorsque la bouteille de droite est vide, le transmetteur de pression commute automatiquement sur la bouteille de gauche. La bouteille de gauche se vide alors. La pression secondaire diminue faiblement. Pour assurer une alimentation en gaz continue, il est alors nécessaire de remplacer la bouteille de droite. Pour ce faire, orientez le levier d'inversion sur le coté opposé à gauche. La pression secondaire augmente alors légèrement.
Pour changer la bouteille, fermer le robinet de la bouteille de droite. La pression résiduelle est évacuée en ouvrant (et fermant) le robinet d'évent. Raccorder la nouvelle bouteille de gaz. L'alimentation est alors assurée par la bouteille de gauche. Lorsque celle-ci est vide, la commutation se fait automatiquement sur la bouteille de droite. La pression secondaire diminue alors faiblement.
Après avoir commuté à nouveau le levier sur la droite et avoir échangé la bouteille de gauche, tout le cycle peut recommencer.
Les différences de pression secondaire indiquées sur le manomètre lors de l'inversion du levier et du basculement automatique sur l'autre bouteille sont prédéterminés par rapport aux détendeurs et sont indispensables pour réaliser une commutation automatique.

5.2 Installation des centrales

REMARQUE! La centrale de détente doit être montée de manière stable sur un mur. La hauteur de montage de la barre de fixation inférieure (percements) est de 164 cm.
Attention! Pour réaliser une manipulation en toute sécurité, utiliser des râteliers pour maintenir les bouteilles de gaz.

DANGER! Vérifier sur la plaque signalétique et à l'aide des indications si le transmetteur de pression présent est adapté à l'utilisation voulue (type de gaz, pression, matériau).
Vérifier si le matériau de la conduite d'alimentation correspond au type de gaz. Raccorder la conduite d'alimentation à la sortie de gaz process de la centrale du transmetteur de pression ou du détendeur. Pour réaliser les raccordements, nous recommandons d'utiliser des connexions à bague de serrage double bague qui, si vous les commandez, seront prévus montés en sortie. Le montage s'effectue en enfonçant entièrement le tuyau dans l'ouverture de l'écrou d'accouplement. Visser ensuite l'écrou d'accouplement à la main puis serrer avec une clé plate (1 1/4 de rotation).
Le robinet d'évacuation et l'évent sont, peuvent être, raccordée de la même façon sur une conduite d'échappement des gaz. Veillez à installer celle-ci dans un endroit approprié et sans danger et à prévoir une longueur suffisante (contre le danger pour les personnes!).

5.3 Montage de la lyre ou flexible à la centrale

Vérifier en premier lieu le bon raccordement de la lyre ou flexible au robinet. Le numéro gravé sur l'écrou de la lyre ou flexible indique le type de gaz conformément à la norme de référence. Il existe un seul modèle de lyre ou flexible. Celle-ci est adaptée à toutes les centrales, aussi bien pour le coté droit que pour le coté gauche. Pour réaliser le montage de la lyre ou flexible, retirer tout d'abord la capsule de protection en plastique du filetage de raccordement de la station ainsi que du capuchon de la lyre ou flexible. Vérifier la présence de ruban joint teflon dans l'écrou d'accouplement. Visser ensuite

manuellement l'écrou d'accouplement sur le filetage de raccordement à l'entrée de la station puis serrer à l'aide d'une clé plate (SW 17).

5.4 Connexion de la lyre ou flexible sur la bouteille de gaz

Danger! Le filetage du robinet de bouteille et de l'écrou d'accouplement de la lyre ou flexible doivent être en parfait état.

ATTENTION! Toujours utiliser des joints neufs. Les joints ne doivent pas être déformés et ne présenter aucune trace de saleté ou de poussière métallique.

ATTENTION! Utiliser uniquement des lyres ou flexibles LINDE d'origine conformes au type de gaz utilisé

ATTENTION! Vérifier la bonne position des joints dans les raccords de la lyre ou flexible.
Tenir compte du pas de filetage à gauche ou à droite des capuchons de raccord. Les filetages à gauche sont marqués par des rainures sur l'extérieur de l'écrou. Visser tout d'abord l'écrou à la main sur le robinet de la bouteille puis serrer à l'aide d'une clé plate tout en exerçant une force contraire en tenant la poignée de la conduite.

PRUDENCE! Ne pas utiliser de rallonge de clé de serrage pour éviter d'abîmer les filetages et le joint. Ceci peut entraîner une fuite, un échappement ou une évacuation incontrôlée du gaz!

5.5 Purge gaz process

REMARQUE! Les centrales équipées d'évent du gaz process permettent le séchage des robinetterie ou l'élimination de l'humidité de l'air ambiant pouvant pénétrer dans la station lors de la mise en service ou du changement de bouteille.

1. Fermer le robinet de sortie d'évent (9) ainsi que le robinet d'alimentation de gaz de process (11) et le robinet de sortie de gaz process (6) si présent (poignée de robinet toujours perpendiculaire à la conduite).
2. Fermer le réducteur de pression (3) en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
3. Ouvrir lentement le robinet de la bouteille (1).
4. Laisser pénétrer le gaz de process dans la lyre ou flexible et le laisser en pression quelques secondes. Refermer le robinet de la bouteille (1).
5. Ouvrir brièvement le robinet d'évent (9) et laisser échapper le gaz présent dans la lyre ou flexible. Refermer alors immédiatement le robinet d'évent (9).
6. Renouveler les étapes 3. à 5 au moins sept à dix fois.

Purges process A 208

Fermer tous les robinets. Ouvrir/fermer lentement le robinet droit de la bouteille. Ouvrir/fermer le robinet d'évent droit. Renouveler ce cycle à droite 7 à 10 fois. Ouvrir/fermer lentement le robinet de bouteille gauche. Ouvrir/fermer le robinet d'évent gauche. Renouveler ce cycle à gauche 7 à 10 fois. Lors de la première mise en service, purger toute l'installation par la sortie de gaz process!!

5.6 Purge par gaz externe

REMARQUE! Les centrales équipées de purge avec un gaz externe dit de noyage permettent le séchage des éléments ou l'élimination de l'humidité de l'air ambiant pouvant pénétrer dans la centrale lors de la mise en service ou du changement de bouteille. Ceci permet aussi de purger les robinetteries des gaz toxiques, corrosifs et inflammables avant le changement de bouteille et avant la mise hors service.

REMARQUE! Le gaz de purge sec et propre sera de l'N_2 5.0 ou Ar 5.0 indispensable à une bonne purge.

1. Vérifier si l'alimentation en gaz de purge (12), la sortie de gaz de purge (10), la sortie de gaz process (7) et la lyre ou flexible (2) sont raccordés correctement.
2. Fermer le robinet de sortie de gaz process (6), le robinet d'alimentation de gaz process (11) ainsi que le robinet d'alimentation de gaz de purge (14) et le robinet de sortie de gaz de purge (9). (volant toujours perpendiculaire à la conduite)
3. Fermer le réducteur de pression (3) en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Ouvrir le robinet d'alimentation de gaz de purge (14)
5. Ouvrir le robinet d'alimentation de gaz process (11)
6. Ouvrir en partie le réducteur de pression (3) en donnant deux rotations au volant dans le sens des aiguilles d'une montre.
7. Fermer le robinet d'alimentation de gaz de purge (14). Laisser en pression le gaz de purge quelques secondes dans la centrale.
8. Ouvrir brièvement le robinet de sortie du gaz de purge (9) et laisser échapper le gaz par la sortie de

gaz de purge (10). Refermer immédiatement le robinet de sortie de gaz de purge.
9. Renouveler les étapes 4, 7 et 8 sept à dix fois.
10. Fermer tous les robinets de la centrale. Fermer le réducteur de pression (3) en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

5.7 Mise en service

DANGER! En cas d'utilisation de gaz toxiques, corrosifs ou inflammables, utiliser uniquement une centrale avec gaz de purge externe.

DANGER! Avant la mise en service, vérifier sur la plaque signalétique si la robinetterie présente est adaptée à l'utilisation voulue (type de gaz, pression, matériau, etc.).

ATTENTION! Avant de mettre en marche l'appareil de pression, s'assurer que la mise en service ne présente aucun risque pour les personnes.
Avant la mise en service et le remplissage du réseau de conduites du système, procéder éventuellement à une vidange au gaz process (voir chapitre correspondant) ou bien à une purge au gaz externe (voir chapitre correspondant) suivie d'une purge supplémentaire au gaz process (voir chapitre correspondant).
1. Vérifier si les conduites de purge et d'évent et la lyre ou flexible sont correctement raccordées
2. Fermer tous les volants de la robinetterie (poignée perpendiculaire à la conduite).
3. Tourner le volant du réducteur de pression (3) complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre - le passage est ainsi fermé-.
4. Ouvrir lentement le robinet de la bouteille (1).
5. Ouvrir le robinet d'alimentation de gaz de process (11) - si présent-
6. Régler la pression secondaire voulue en tournant le volant dan le sens des aiguilles d'une montre.
7. Ouvrir le robinet de sortie du gaz de process (6) - si présent -.

Mise en service A 208/A 209

DANGER! Avant la mise en service, vérifier sur la plaque signalétique si la robinetterie présente est adaptée à l'utilisation voulue (type de gaz, pression, matériau, etc.).

ATTENTION! Avant de mettre en marche l'appareil de pression, s'assurer que la mise en service ne présente aucun risque pour les personnes.
Avant la mise en service et le remplissage complet du réseau, procéder éventuellement à une vidange au gaz process. Vérifier si les conduites de purge et d'évent et la lyre ou flexible sont correctement raccordées. Fermer tous les robinets. Basculer le levier vers la droite. Ouvrir lentement les robinets droits et gauches. Ouvrir lentement les robinets de gaz process droits et gauches. Le levier d'inversion toujours en direction de la bouteille en utilisation.

5.8 Changement de bouteille

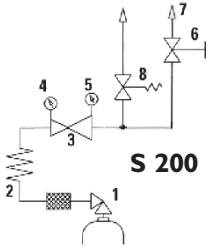
DANGER! Lors du changement de la bouteille contenant des gaz toxiques, corrosifs, prendre les mesures adéquates de protection des personnes (appareil respiratoire, protection des yeux, vêtements de protection).

REMARQUE! Observer les valeurs maximales autorisée de concentration de gas au poste de travail, préparer les filtres respiratoires adaptés.

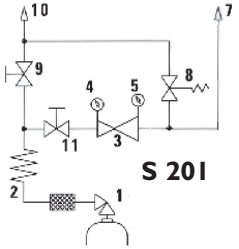
DANGER! S'il a été soutiré du gaz toxique ou corrosif de la bouteille sous pression, il est nécessaire de purger l'installation avec un gaz inerte avant de changer la bouteille vide. Ceci permet de façon sure d'éliminer par la conduite d'évent les résidus de gaz présents dans la conduite.
1. Fermer le robinet de la bouteille (1).
2. Fermer le robinet de sortie du gaz process (6) et/ou le robinet d'alimentation de gaz process (11) - si présents.
3. Procéder à une purge au gaz externe en cas de gaz toxiques, corrosifs ou inflammables.
4. Retirer la lyre ou flexible de raccordement (2) du robinet de la bouteille (1).
5. Si un filtre sec est utilisé, changer l'élément filtrant à chaque changement de bouteille (voir instructions séparées).
6. Raccorder une nouvelle bouteille de gaz process.
7. Avant la remise en service du réseau, procéder éventuellement à une purge au gaz process ou bien à une purge au gaz externe suivie d'une purge supplémentaire au gaz process. Voir chapitre «évent au gaz process» et «purge au gaz externe».

Changement de bouteille A 208/A 209

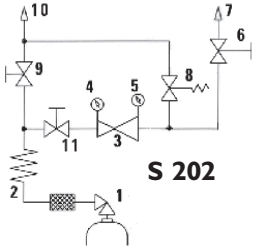
Le changement de bouteille s'effectue lorsque les deux bouteilles sont vides. En principe, le levier est orienté vers la bouteille vide (observer l'indication du manomètre). Le changement de bouteille doit être effectué suffisamment tôt afin d'assurer une alimentation en gaz ininterrompue (si souhaité). Utiliser le



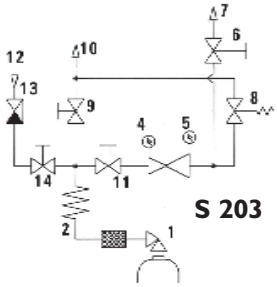
S 200



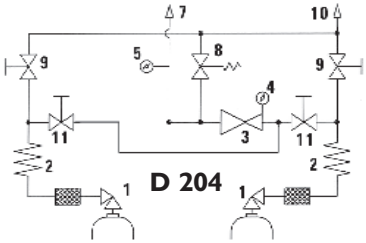
S 201



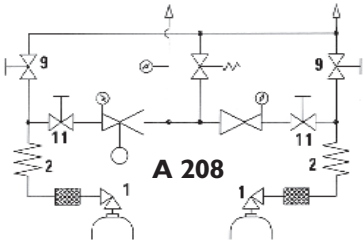
S 202



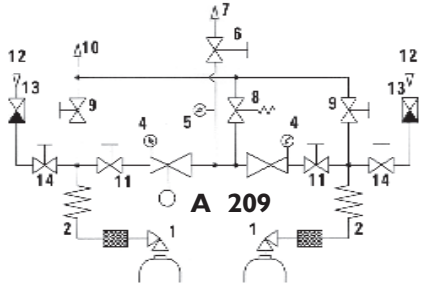
S 203



D 204



A 208



A 209

cas échéant un manomètre de contact avec boîtier de signalisation pouvant indiquer un «manque de gaz». Anticipation de l'information directement dans le laboratoire.

1. Le levier est orienté vers le coté de la bouteille à changer - changer la bouteille de droite - . Basculer le levier à gauche ou dans l'autre sens. La position du levier indique toujours la bouteille qui est ou sera en service.
   Procéder alors au changement de bouteille
2. Fermer le robinet de gaz process et le robinet de la bouteille
3. Évacuer la pression résiduelle par le robinet d'évent
4. Retirer la lyre ou flexible de raccordement du robinet de gaz de la bouteille
5. Raccorder une nouvelle bouteille de gaz. Voir chapitre «Raccordement».
6. Avant la remise en service de la robinetterie, procéder éventuellement à une purge au gaz process (voir chapitre correspondant) sur coté de la bouteille qui vient d'être changée.
7. Ouvrir le robinet de la bouteille et le robinet de gaz process
8. La nouvelle bouteille est alors en état de fonctionner.

5.9 Mise hors service

Pour une brève interruption de la consommation de gaz, il suffit de fermer le robinet de sortie de gaz process (6). La fermeture seule du réducteur de pression ne garantit aucune étanchéité; il peut se produire une fuite par les conduites ou raccordements sur équipements. Pour une interruption prolongée, détendre le réducteur de pression (3) en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

ATTENTION! Toujours fermer le robinet de la bouteille pour des raisons de sécurité.
A toujours observer en cas de démontage de l'installation complète à une ou deux bouteilles.

DANGER! détendre le régulateur de pression et les conduites en purgeant le gaz sur la conduite d'utilisation, indicateur de pression primaire et de pression secondaire sont entièrement sur 0.

ATTENTION! Prendre les mesures adéquates de protection des personnes (appareil respiratoire, protection des yeux, vêtements de protection).

REMARQUE! Observer les valeurs LCE (règles techniques pour les produits dangereux, préparer les filtres respiratoires appropriés.

ATTENTION! En présence de gaz toxique ou corrosif, vidanger tous les composants avec un gaz auxiliaire inerte. (voir chapitre «vidange au gaz auxiliaire»).

Mise hors service A 208/A 209

Pour une brève interruption de la consommation de gaz, il suffit de fermer le robinet de sortie du gaz process. Pour une interruption prolongée, fermer le robinet de la bouteille

PRUDENCE! Toujours fermer le robinet de la bouteille pour des raisons de sécurité.
A toujours observer en cas de démontage de l'installation complète

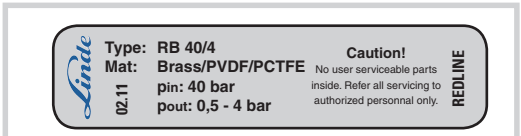
DANGER! Détendre le régulateur de pression et les conduites en évacuant le gaz de la conduite d'utilisation, indicateur de pression primaire et de pression secondaire sont entièrement sur 0.

6. Postes de soutirage

6.1 Caractérisation

Sur la plaque signalétique figurent (voir illustration 3): la dénomination du type (type), le matériau du boîtier du réducteur de pression/joint de clapet et siège/joint du corps (mat.), la pression nominale autorisée pression entrée, la plage de pression secondaire spécifique à l'appareil pression sortie, le fabricant et le mois de fabrication, un conseil de sécurité et le type de gaz. Le numéro de série de l'appareil est la caractérisation spécifique de l'appareil et est indiqué sur une plaque séparée sous forme de code barre 128 ainsi qu'en lettres.

PRUDENCE! Utilisez uniquement des accessoires de tuyauterie dont l'utilisation est conformes au type de gaz et à la pression de service indiqués sur la plaque signalétique. Risque d'accident ou danger de mort et/ou risque d'endommagement de robinetterie.



2

6.2 Montage, utilisation du manodétendeur deuxième détente R 40

Le manodétendeur d'utilisation R 40 permet de régler la pression de travail pour une

utilisation particulière. Ceci est possible et indépendamment des autres utilisateurs raccordés sur l'alimentation principal de gaz. Le manodétendeur d'utilisation peut être équipé d'un robinet d'isolement en entrée d' alimentation et/ou par un robinet de réglage en sortie.

DANGER! Avant le montage, l'installation doit être mise hors pression. En fonction du type de gaz, les gaz résiduels doivent être évacués sans danger dans les conduites. Danger d'incendie, d'explosion ou d'empoisonnement!

6.2.1 Montage du manodétendeur de deuxième détente

DANGER! Vérifier le type de gaz ainsi que la pression secondaire indiqués sur la plaque signalétique. Monter le manodétendeur d'utilisation seulement lorsque le type de gaz et pression secondaire correspondent aux besoins!

Montage sur adaptateur mural avec filetage male G 3/8"

Outils: clé plage SW 36. Pièces: joint 14 x 9 x 2 mm.
Enfoncez le joint dans l'anneau de l'adaptateur mural. Vissez R 40/R 12 à la main sur le raccord fileté. Maintenir le réducteur de pression à 45° en position voulue. Serrer l'écrou d'accouplement rapide à l'aide de la clé plate. Utiliser pour ce faire uniquement la clé plate SW 36 prévue à cet effet. La force d'entraînement fait également tourner le réducteur de pression. Serrez l'écrou d'accouplement rapide jusqu'à obtenir la position voulue du réducteur de pression. Vous obtenez ainsi un raccord étanche au gaz.

DANGER! Pour acetyléne, utiliser uniquement des conduites en acier spécial.

6.2.2 Utilisation du manodétendeur deuxième détente

Le volant permet de régler la pression d'utilisation dans les plages de réglage de manière illimitée. Assurez-vous que le robinet de sortie est fermé. Tournez le volant lentement vers la droite jusqu'à obtenir la pression de travail voulue. Ouvrez le robinet de sortie. Si vous soutirez de grandes quantités de gaz, il est possible de devoir régler à nouveau la pression.
Vous pouvez diminuer la pression d'utilisation pendant le soutirage du gaz. Tournez le volant vers la gauche jusqu'à obtenir la pression voulue. Si vous soutirez de faibles quantités de gaz, la baisse de pression peut prendre un certain temps.

REMARQUE! La plage rouge du manomètre indique la pression maximale d'utilisation autorisée. La limite de pression secondaire réglée en usine permet d'éviter un dépassement de la pression maximale d'utilisation!

6.2.3 Robinetterie supplémentaire pour R 40/R 12

DANGER! Avant le montage, l'installation doit être mise hors pression. En fonction du type de gaz, les gaz résiduels doivent être évacués sans danger dans les conduites. Danger d'incendie, d'explosion ou d'empoisonnement!
Les robinetteries supplémentaires suivantes peuvent être montées sur le réducteur de pression R 40/R 12 du coté de la pression de sortie.
Robinet de réglage V 50, dispositif anti-retour de flamme, mesureur de débit, manomètre, raccords à filetage male, raccords double bague, bouchons filetés. Il existe trois possibilités de montage. Celles-ci sont en haut, à droite et en bas du réducteur de pression. Elles sont implantées à 90°.

Montage des robinetteries supplémentaires

Lors du montage des robinetteries supplémentaires, on fait une différence entre les accessoires à montage définitif (manomètre, mesureur de débit et robinet de réglage) et à montage provisoire (sécurité de retour de flamme, raccord double bague). Le manomètre est en règle générale monté en haut, le robinet de réglage à droite (ou en bas), le mesureur de débit à droite. Les raccords double bague, les sécurités de retour de flamme et les embouts à olive sont généralement montés en bas. Les ouvertures de sortie de gaz non raccordées doivent être fermées par un bouchon fileté G 1/4" ES.
Pour le montage des différentes robinetteries supplémentaires, l'outillage suivant est nécessaire: clé plate SW 14, SW 19. SW 22, clé six pans à tige: SW 7.

Montage des raccords double bague

En position souhaitée du réducteur de pression, retirez les bouchons. Posez un joint G 1/4" - 11.2 x 5,5 x 1.5 mm dans les raccords du réducteur de pression prévus à cet effet et vissez les raccords double bague à la main. Serrez les raccords double bague à l'aide de la clé plate (env. 1/4 de rotation). Rendez étanche au gaz les raccords libres du réducteur de pression avec un joint et un bouchon fileté G 1/4".

Montage des bouchons filetés

Obturez les ouvertures libres du réducteur de pression à l'aide d'un joint G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm et un bouchon fileté G 1/4" pour qu'elles soient étanches au gaz.

6.3 Montage et utilisation du robinet d'isolement V 40

Montez le robinet d'isolement à membrane entre le support mural et le réducteur de pression d'utilisation.

DANGER! Avant d'effectuer le montage, l'installation doit être mis hors pression. En fonction du type de gaz, les gaz résiduels doivent être évacués sans danger dans les conduites. Danger d'incendie, d'explosion ou d'empoisonnement!

6.3.1 Montage sur adaptateur mural avec filetage extérieur G 3/8"

Outils: clé plage SW 36. Pièces: joint 14 x 9 x 2 mm.
Centrer le joint (voir folio 11). Enfoncez le joint (voir folio 11) de l'adaptateur mural. Vissez R 40/R 12 à la main sur le raccord fileté. Maintenir le robinet d'isolement à 45° en position voulue. Serrer l'écrou d'accouplement rapide à l'aide de la clé plate. Utiliser pour ce faire uniquement la clé plate SW 36 prévue à cet effet. La force d'entraînement fait également tourner le robinet d'isolement. Serrez l'écrou d'accouplement rapide jusqu'à obtenir la position voulue du robinet d'isolement. Vous obtenez ainsi un raccord étanche au gaz.

ATTENTION DANGER! Pour C_2H_2, utiliser uniquement des conduite en acier spécial.

6.3.2 Utilisation du robinet d'isolement V 40

Ouvrer et fermez le robinet en faisant tourner le levier sur 90°. Le levier se manoeuvre facilement en position ouverte ou fermée.

6.4 Montage et utilisation du robinet de réglage V 50

Le raccord de sortie du robinet de réglage V 50 a une connexion à raccord double bague de 6 mm. Si vous souhaitez un autre diamètre de raccord, vous pouvez obtenir la dimension voulue en utilisant une réduction. Observez la pression nominale autorisée du robinet.

ATTENTION DANGER! Avant le montage, l'installation doit être mise hors pression. En fonction du type de gaz, les gaz résiduels doivent être évacués sans danger dans les conduites. Danger d'incendie, d'explosion ou d'empoisonnement!

6.4.1 Montage du robinet de réglage V 50

Outils: clé plate SW 22 (disponible dans le commerce). Pièces: joint G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Joint G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Suivant l'implantation souhaitée, des raccords de sortie des détendeurs basse pression, retirez les bouchons. Habituellement, le robinet de réglage est montée à droite (ou en bas). Pour raccorder le robinet de réglage, posez un joint dans les raccords du réducteur de pression prévus à cet effet. Vissez le robinet de réglage à la main. Le robinet de réglage devrait alors être situé à 90°-120° face à la position finale voulue. Si ce n'est pas le cas, vous devez changer le joint. Pour agrandir l'angle, utilisez un joint plus épais. Pour réduire l'angle, utilisez un joint plus mince. Une fois la bonne position du robinet de réglage obtenue, serrez avec une clé plate jusqu'en position finale. Obturez les raccords libres du réducteur de pression avec un joint et un bouchon fileté G 1/4" pour qu'il soient étanches au gaz.

6.4.2 Utilisation du robinet de réglage V 50

Pour ouvrir le robinet de réglage et augmenter le volume de débit, tourner le bouton de commande vers la gauche. Un maximum de 10 rotations est possible. Pour diminuer le volume de débit et fermer le robinet de réglage, tourner le bouton de commande vers la droite jusqu'à sentir une légère résistance. On obtient alors le volume de débit minimal ou la position fermée.

ATTENTION! Poursuivre la rotation au delà du point de résistance peut détruire le robinet!

6.5 Montage d'un utilisateur

DANGER! Avant le montage, l'installation doit être mise hors pression. En fonction du type de gaz, les gaz résiduels doivent être évacués sans danger dans les conduites. Danger d'incendie, d'explosion ou d'empoisonnement!
Pour raccorder un utilisateur, il existe plusieurs variantes: raccords filetés, raccords de réduction et raccord double bague.

6.5.1 Utilisation d'un raccord double bague ou raccord de réduction

Si vous utilisez un raccords double bague ou raccord de réduction, vous pouvez employer des tuyauteries métalliques ou en plastique.

PRUDENCE! Si vous utilisez des tuyaux en plastique mou, vous devez insérer une gaine de protection dans le tuyau. Vous obtenez ainsi une fixation vraiment sûre.

6.5.2 Raccord à embout à olive

Si vous utilisez un embout à olive, vous devez employer uniquement des tuyaux mous.

ATTENTION! Le tuyau doit être fixé par une attache de tuyau pour l'empêcher d'être éjecté de l'embout à olive.

7. Maintenance et dérangements

7.1 Maintenance

Vérifier régulièrement si l'appareil fonctionne correctement et s'il présente des défauts d'étanchéité. Avertir le personnel opérateur et les utilisateurs avant d'effectuer des travaux de maintenance et de réparation. Avant tous travaux de maintenance, d'inspection et de réparation, mettre hors pression tous les moyens de production concernés et assurer l'interrupteur principal contre une remise en marche involontaire. Contrôler et resserrer tous les dispositifs vissés. Après les travaux de maintenance, vérifier le fonctionnement des équipements de sécurité.

DANGER! Pour des raisons de sécurité, les réparations et la maintenance doivent être effectuées uniquement par le service technique de LINDE.

7.2 Dérangements

Ces transmetteurs de pression sont toujours très fiables. Si cependant l'une des anomalies suivantes devait se produire, faites changer le transmetteur de pression et faites réparer celui qui est en panne :
Passage de gaz anormal au niveau du transmetteur de pression lorsque le volant est entièrement fermé. Affichage d'une pression croissante sur le manomètre de basse pression lorsque le robinet est fermé ou lorsqu'il n'y a aucun débit. Fuite de gaz par le corps du transmetteur de pression. Fuite de gaz par l'un des joints. Chute de pression trop grande avec débit normal. Fuite de gaz par le robinet de surpression. Fuite de gaz par les manomètres. L'une des aiguilles du manomètre ne revient pas entièrement sur 0. Fausse indication de pression.

8. Retour des appareils de pression

DANGER! Seuls les appareils de pression entièrement vidés de fluides et vidangés peuvent être retournés. L'emballage doit être étanche au gaz.

DANGER! Respecter les normes nationales relatives au transport et au stockage des produits et marchandises dangereux.

9. Fabrication

Sous réserve de toute modification pouvant servir à l'amélioration du produit. Tous droits sont la propriété du fabricant. Édition SPG-615/V4/02-2011. Imprimé en Allemagne.

INSTRUCCIONES
DE USO CENTRALES DE GAS Y REGULADORES DE PUNTO DE USO

1. CAMPO DE APLICACIÓN

Estas instrucciones de uso rigen solamente para instrumentos de presión de LINDE. Los productos están caracterizados por las placas de identificación, datos sobre el fabricante en los elementos de uso o sellos en las piezas que se encuentran bajo presión. Estos instrumentos de presión también pueden estar integrados en instalaciones mayores. En este caso rigen las instrucciones de uso específicas para esas instalaciones en conjunto con estas instrucciones de funcionamiento.

2. INDICACIONES PARA MEDIDAS BÁSICAS DE SEGURIDAD

2.1 Deberes del empresario

El empresario se compromete a permitir el uso de los instrumentos de presión sólo a personas familiarizadas con las instrucciones básicas de seguridad de trabajo y de prevención de accidentes; y que tienen, además, acceso permanente a estas instrucciones. También se exige que se haya leido y comprendido el capítulo sobre seguridad e indicaciones para la prevención de accidentes en estas instrucciones de uso, de modo que puedan ser asignadas conscientemente y con entrenamiento a su lugar de trabajo junto a instrumentos de presión. Se debe controlar en periodos de tiempo regulares el trabajo consciente del personal en cuanto a medidas de seguridad. También se debe establecer con claridad su competencia en el montaje, en la puesta en servicio y en el manejo de instrumentos de presión. Al personal en formación se le debe permitir el trabajo con instrumentos de presión sólo en presencia de una persona con experiencia en el uso de dichos instrumentos. Y todos los avisos de seguridad y sobre peligros en el trabajo se han de mantener siempre legibles y en buen estado.

2.2 Deberes del personalTodas las personas asignadas a instrumentos de presión deben considerar, antes del inicio de su trabajo, las instrucciones básicas de seguridad y prevención de accidentes a modo de familiarizarse con las medidas de seguridad que rigen para el uso del tipo de gas empleado.

2.3 Uso del instrumento según disposicionesEl instrumento de presión tiene uso exclusivo para el consumo de sustancias gaseosas en contenedores de gas a presión. Otro empleo o uso que resulte distinto de éste no corresponden a las disposiciones. Como uso según las disposiciones se consideran: la observancia de todas las indicaciones contenidas en las instrucciones de uso, el cumplimiento de las labores de inspección y mantención, y la observación de la placa de identificación y de las hojas de datos técnicos.

2.4 Garantía y reposición

En este caso rigen básicamente las condiciones generales de venta y entrega de nuestra firma. Éstas están a disposición del comprador a más tardar a partir del momento en que se cierra el contrato de compra. En caso de daños humanos o materiales no se considerarán reclamos por garantía y reposición, si ellos tienen su origen en una o varias de las siguientes razones:
Uso del instrumento de presión sin considerar las disposición. Montaje, puesta en servicio, manejo y mantención no calificada del mismo. Su puesta en servicio en contacto con aparatos de seguridad defectuosos o en dispositivos de protección y seguridad que no funcionan adecuadamente o no han sido instalados según normas técnicas. No consideración de las indicaciones en las instrucciones de uso con respecto al transporte, bodegaje, montaje, puesta en servicio, el funcionamiento, mantención y preparación del instrumento. Transformaciones arbitrarias de su construcción. Cambio arbitrario de las conexiones del cilindro para la aplicación de otros tipos de gases. Cambio arbitrario de los límites de las presiones de entrada permitidas. Utilización arbitraria de empaquetaduras extrañas o no originales. Escaso control de las piezas de montaje, atornilladura y empaquetaduras, que sufren desgaste con el tiempo. Reparaciones efectuadas de manera no calificada. Transgresión de los niveles de temperatura máximos y mínimos señalados en la hoja de datos durante el funcionamiento o durante el bodegaje. Eventuales catástrofes producidas por la influencia de cuerpos extraños o por fuerza mayor.
LINDE, vende ete equipo con la garantia establecida en los parrafos siguientes. Dicha garantia se ofrece solamente cuando el equipo se ha comprado directamente a LINDE o su agente autorizado, como mercancia nueva, y se extiende al prmer comprador, salvo cuando su fin sea la reventa.

Durante un periodo de un (1) ano desde la fecha de entrega (90 dias en servicio corrosivo) al comprador u orden del comprador, de este equipo, se garantizará sin defecto de funcionamiento en materiales y fabricacion, y se responderá a la descripción ofrecida en este manual, y cualquier etiqueta u hojas sueltas que lo acompanen, a condición de que el equipo se opere correctamente y en condiciones de uso normal, haciedose un servicio de mantainimiento periodico, o que se coloquen los repuestos de acuerdo con las instrucciones dadas. Las piezas expansionables de este equipo están garantizadas libres de defectos de funcionamiento en materiales y fabricación, en el momento de la entrega inical, y en dicho momento se adaptan a las especificaciones del equipo descrito en el manual, etiquetas y hojas sueltas. La garantia anterior no será aplicable si el equipo no ha sido reparado por LINDE, o un servicio homologado, de acuerdo con las instrucciones escritas que LINDE ofrece o alteradas por cualquier otra entidad, o si el equipo ha sido sujeto a cualquier abuso, mal uso, negligencia, o accidente.
La única y exclusiva obligacion de LINDE, y el unico y exclusivo recurso del comprador bajo la garantia arriba mencionada, se limita, a la reparación o reemplazo, libre de gastos, del equipo o pieza, quedando esta decision a la discrecion de LINDE; siempre y cuando se avise al agente autorizado a quien se hizo la compra. Una relación de las deficiencias se mandará, junto con el comprobante de la compra del equipo o la pieza, no mas de siete (7) dias despues de la fecha de caducidad de la garantia aplicable, als servicio tecnico mas cercano durante horas normales de servicio, y con los gasto de envio pLINDEdos de antemano.
Los gastos de envio correspondientes a la vuelta del equipo o de la pieza correrán por cuenta del comprador.
LINDE NO SE HARA RESPONSABLE DE NINGUN DANO; INCLUYENDO LOS DANOS FORTUITOS, DANOS CONSECUENCIALES, O DANOS ESPECIALES, CUANDO DICHOS DANOS RESULTEN DE LA NEGLIGENCIA; INCUMPLIMIENTO DE LA GARANTIA U OTRAS CIRCUNSTANCIAS.
NO EXISTE NINGUNA GARANTIA EXPLICITA O IMPLICITA SALVO LA QUE ESTA DESCRITA ARRIBA. LINDE NO TIENE NINGUNA GARANTIA DE COMERCIALIZACION O ADECUACION PARA FINES ESPECIFICOS CON RESPECTO AL EQUIPO O SUS PIEZAS.
ADEMAS TEDRAN VALIDEZ LAS AFIRMACIONES EN EL PARRAFO “GARANTIA DE CONDICIONES GENERALES PARA EL SUMINISTRO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS PARA LA EXPORTACION, ECE 188”.

2.5 Explicación de las instruccionesEn el manual de instrucciones de uso se emplean las siguientes denominaciones y signos para la prevención de peligros:

(**PELIGRO!** Esta indicación significa la **amenaza de peligro inminente** para la vida y la salud de las personas. La desatención de esta indicación puede conllevar desde severos daños en la salud hasta el peligro de muerte a causa de serias lesiones.

(**ADVERTENCIA!** Esta indicación significa una **posible amenaza de peligro** para la vida y la salud de las personas. La desatención de esta indicación puede conllevar desde severos daños en la salud, hasta el peligro de muerte a causa de serias lesiones.

(**PRECAUCIÓN!** Este símbolo significa una **situación posiblemente peligrosa**. La desatención de esta indicación puede tener como consecuencia lesiones leves o daños materiales.

(**INDICACIÓN!** Este símbolo entrega **importantes indicaciones** para el adecuado manejo técnico del instrumento de presión. Aquí recibe el usuario datos de aplicación y, especialmente, información de utilidad. La desatención de esta indicación puede tener como consecuencia daños en el instrumento de presión o en su alrededor. Los datos de aplicación le ayudan al usuario a aprovechar todas las funciones del instrumento de modo óptimo.

2.6 Medidas de organización

El empresario se encargará de proveer el equipamiento de protección personal necesario. Todas las instalaciones de protección deben ser controladas regularmente. Si hay falta de oxígeno o una concentración de sustancias dañinas muy elevada, es necesario el uso de aparatos respiratorios independientes de la atmósfera inmediata.

2.7 Instalaciones de protección

Antes de cada puesta en servicio del instrumento de presión, se deben activar todas los aparatos de seguridad según normas técnicas correspondientes. Estos deben estar en perfecto estado de funcionamiento. Sólo se deben desconectar los dispositivos de protección y los aparatos de seguridad una vez que se haya puesto fuera de funcionamiento del instrumento de presión o, según el caso, la instalación y el interruptor de seguridad contra reactivación de la misma. En el caso de la entrega de

repuestos y componentes de la máquina, el empresario debe instalar los aparatos de seguridad conforme a las instrucciones.

2.8 Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal

Antes de activar el instrumento de presión, asegurarse de que no se ponga en peligro a nadie con su funcionamiento.

2.9 Peligros a causa de energía de compresión

Antes de iniciar reparaciones hay que eliminar la presión en las partes del sistema que se han de abrir y los conductos de presión. Los cilindros de compresión u otras piezas del equipo sometidas a presión se pueden recalentar e, incluso, reventar a causa de influencias externas como, por ejemplo, altas temperaturas, radiación térmica, golpes y otras causas similares. En este caso se han de tomar las medidas de protección y seguridad correspondientes.

2.10 Peligros extraordinarios por causa de escapes

A causa del uso de gases muy peligrosos, peligrosos o poco peligrosos, se pueden originar peligros para el cuerpo y la vida del operario por escapes en el instrumento de presión. Por esta razón es necesario mantener indicaciones de seguridad con instrucciones para el médico en un lugar adecuado y visible. También se les han de señalar a los usuarios los peligros extraordinarios que pueden provocar los gases, y las eventuales medidas de protección personal y de otro tipo que se han de tomar.

2.11 Indicaciones para el manejo de tipos especiales de gases

Todas las partes que entran en contacto con oxígeno deben estar absolutamente libres de aceite y grasas, pues existe peligro de incendio o explosión! Sólo se han de emplear lubricantes con admisión de oxígeno. Ante la existencia de acetileno no se deben emplear cañerías u otros componentes a base de cobre! Se ha de poner especial atención al potencial de peligro del acetileno.
2.12 Fuga de gases y vapores tóxicosSe pueden producir fugas de gases o vapores tóxicos al abrir los aparatos de seguridad o también al producirse averías. En este caso hay que procurar una ventilación adecuada o la absorción de dichos gases mediante aspiración. Ante sustancias peligrosas se han de tomar las medidas de protección correspondiente. En especial se deben desviar las salidas de las válvulas de descarga y limpieza a través de cañerías estables; y, después, eliminar las sustancias dañinas de un modo seguro y según normas medioambientales.

2.13 Transformaciones en la construcción del instrumento de presión

No se debe emprender ningún tipo de transformación, ni añadir o cambiar piezas en la construcción del instrumento de presión o en su instalación sin la autorización escrita del fabricante.

2.14 Limpieza de los instrumentos de gas y eliminación de los residuos

Los instrumentos no se deben limpiar con trapos engrasados o con sustancias lubricantes o disolventes.

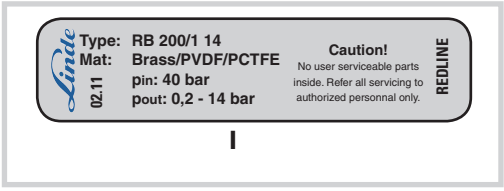
3. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE

Se deben embalar todas las partes de un modo limpio, y almacenarlas en un lugar cerrado y libre de polvo y humedad. Sólo hay que emplear embalaje de acuerdo a las normas del caso. No se deben utilizar productos de limpieza que contengan disolventes! Antes de su devolución al fabricante, se deben limpiar con gas inerte necesariamente todos los componentes que hayan estado en contacto con gases corrosivos o tóxicos.

4. IDENTIFICACIÓN

En la placa de identificación (ver ilustración 1) se pueden encontrar las siguientes características: descripción del modelo (tipo), los materiales de la caja del regulador/la empaquetadura de asiento/la empaquetadura de la caja (material)/la presión nominal permitida *pin*/el campo de presión posterior específico del instrumento *pout*/el fabricante y el mes de construcción, una indicación de seguridad y el tipo de gas. El número de serie del instrumento se muestra como una caracterización típica suya en una placa separada en el código de barras 128 y en letra legible.

(**PRECAUCIÓN!** Sólo se han de emplear armaduras cuyo objetivo de uso concuerde con los tipos de gases y la presión de servicio



I

indicados en la placa de identificación. Existe peligro de lesiones físicas o de vida, y/o peligro de daños en las armaduras.

5. CENTRALES DE GAS

5.1 Centrales de cambio automático A 208/A 209

Descripción

La central de cambio automático A 208/A 209 consta en lo esencial de dos reguladores de una etapa. El cambio automático del cilindro vacío al lleno tiene lugar por el lado de la presión posterior sin energía auxiliar. El cilindro que contiene el gas es señalado por la palanca de cambio. Mediante el manejo correcto, este orden permite un suministro continuo del gas. Como elemento de seguridad contra una presión demasiado elevada en el campo de presión posterior se ha instalado una válvula de descarga.

Margen de presión

Válvula de descarga: presión de abertura de P4 x 1,3 ... 1,5. Filtro empleado: en asiento de conexión, una tela metálica de 10 mm; y ante las válvulas, una tela metálica de 50 mm. El valor de la presión de cierre intermedio indicado en la placa de identificación es un valor promedio. Los puntos de cambio del regulador de presión se encuentran dentro de una diferencia de presión necesaria, que posibilita un cambio automático sin energía auxiliar. Ante la existencia de presiones posteriores mayores, también es necesaria una diferencia correspondiente de mayor presión para una función más segura. Todos los datos entregados son valores de pauta que pueden desviarse en tolerancias particulares.

Funcionamiento de las centrales A 208/A 209

Ambos cilindros están llenos y conectados. La palanca de cambio indica hacia la derecha. Las válvulas del cilindro y las válvulas del gas de servicio se abren lentamente ahora. Después del vaciado del cilindro derecho, el regulador cambia automáticamente al vaciado del cilindro izquierdo. El cilindro de gas izquierdo se va a vaciar ahora y la presión posterior desciende mínimamente. Para asegurar un suministro de gas permanente, se debe realizar ahora un cambio de cilindro del lado derecho. En este caso se coloca la palanca de servicio al lado izquierdo opuesto. Con esto, la presión posterior asciende mínimamente.

Para el cambio de cilindro se deben cerrar la válvula del cilindro y la del gas de servicio del lado derecho. Así se alivia la presión remanente sobre la apertura (y el cierre) de la válvula de gas de purga. Entonces se conecta el nuevo cilindro de gas. El cilindro del lado izquierdo garantiza el suministro permanente de gas. Cuando éste se haya vaciado, tiene lugar el cambio automático al cilindro derecho opuesto. La presión posterior desciende de este modo sólo mínimamente.

Después de una nueva colocación de la palanca al lado derecho y del cambio del cilindro, se puede comenzar todo el procedimiento nuevamente.

El cambio descrito de la presión posterior al mover la palanca de servicio y al realizar el cambio automático al cilindro opuesto, está condicionado por principio y es necesario para el cambio automático.

5.2 Fijación de las centrales

(INDICACIÓN! La central se debe fijar establemente en una pared. La altura de montaje del listón de sujeción inferior (consola de perforación) es de 164 cm.

(**ADVERTENCIA!** Con el fin de lograr un manejo seguro, es necesario instalar dispositivos fijadores para asegurar los cilindros de gas a la pared.

(PELIGRO! Con ayuda de la placa de identificación y del rótulo, asegúrese inicialmente de que el regulador es el adecuado para el objetivo de aplicación previsto (tipo de gas, presión, material). Controle si el material del conducto de suministro siguiente, es el indicado para el tipo de gas correspondiente. Cierre entonces el conducto de suministro a la salida de gas de servicio de la estación o del regulador de batería. Como conexión de empalme se recomiendan las conexiones de doble férula que, en caso de haber sido pedidas, ya se encuentran introducidos en la salida de la armadura. El montaje se efectua mediante la introducción, hasta el tope, del tubo en la abertura de la tuerca de unión. La tuerca de unión se pone primero con la mano y luego se aprieta con una llave de boca de 1 1/4" de giro. La válvula de escape y la salida de la purga, en caso de estar integradas, también se han de conectar en la misma manera a un conducto de escape de gases. Por favor, dirija el conducto de escape de gas a un lugar apropiado fuera de peligro, y a una distancia prudente para evitar daños personales.

5.3 Montaje del flexible de conexión con la central

Primero se ha de verificar el tipo de conexión correcto entre el flexible y la armadura. En la tuerca de conexión del flexible se encuentra inscrito el número que corresponde a la conexión del tipo de gas,

según normas para el caso. Sólo existe un modo de realizar las conexiones de los flexibles. Este es apropiado para todas las estaciones y para los lados izquierdo y derecho en la misma medida. Para efectuar el montaje de la conexión flexible con la estación, se debe retirar primero la cubierta protectora plástica de la rosca de empalme de la estación y, luego, de la tuerca del flexible. Por favor, fijarse si la empaquetadura plana está puesta en la tuerca de unión. Luego se ha de atornillar manualmente la tuerca de unión en la rosca de empalme junto a la entrada de la estación y, finalmente, apretar con una llave de boca de anchura SW 17.

5.4 Unión del flexible de conexión con el cilindro

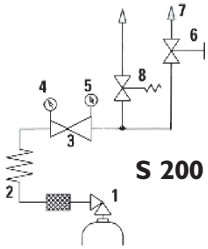
(PELIGRO! La rosca de la válvula del cilindro y la tuerca de unión en el flexible deben estar en perfecto estado.
(**ADVERTENCIA!** Sólo emplear siempre empaquetaduras nuevas. Las empaquetaduras no deben tener deformaciones, ni contener rastros de mugre o de astillas metálicas.
(**ADVERTENCIA!** Sólo emplear flexibles de conexión para cilindros de fabricación original LINDE, que corresponden al tipo de gas utilizado.
(**ADVERTENCIA!** Comprobar si las empaquetaduras están puestas debidamente en los racores de empalme del flexible.
Poner atención en las roscas izquierda y derecha de la tuerca de conexión del cilindro. Las roscas izquierdas se reconocen en que en la parte externa de la tuerca se ve una muesca circular continua. Atornillar primero manualmente la tuerca en la válvula del cilindro; y, después, apretar con una llave de boca. Al hacer esto hay que afirmarse necesariamente del asidero del conducto flexible.
(**ADVERTENCIA!** No emplear alargues de llaves, pues se corre el riesgo de destruir la rosca y la empaquetadura. Esto puede conllevar filtraciones y escapes de gas descontrolados.

5.5 Sistema de purga

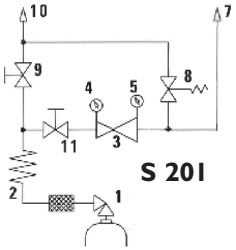
(INDICACIÓN! Las centrales con sistema de purga permiten el secado de la armadura o la eliminación del aire húmedo de la atmósfera, que haya podido ingresar en la central antes de su puesta en servicio o durante el cambio de cilindro.
Manejo:
1. Cerrar la válvula de salida del gas de purga (9), así como también la válvula de entrada del gas de servicio (11) y, en caso de existir, también la válvula de salida del gas de servicio (6); (la manivela de la válvula está ubicada transversalmente al conducto).
2. Cerrar el regulador (3) mediante el giro del volante en sentido contrario a las manecillas del reloj.
3. Abrir lentamente la válvula del cilindro (1).
4. Hacer fluir el gas de servicio en el conducto flexible (2) y dejar reposar unos segundos ahí. Cerrar nuevamente la válvula del cilindro (1).
5. Abrir brevemente la válvula de salida del gas de purga (9) y dejar escapar ahora la cantidad de gas contenida en el conducto flexible. Después cerrar inmediatamente la válvula de salida del gas de purga (9) otra vez.
6. Repetir los pasos 3 a 5, de siete a diez veces.
Sistema de purga. Central tipo A 208
Cerrar todas las válvulas. Según el caso, abrir o cerrar la válvula del cilindro a la derecha. Abrir o cerrar la válvula de purga a la derecha. Repetir este ciclo de limpieza a la izquierda de siete a diez veces. Limpiar todo el sistema a través de la salida de gas de servicio durante la primera puesta en funcionamiento!

5.6 Purga con gas auxiliar. Central tipo A 209

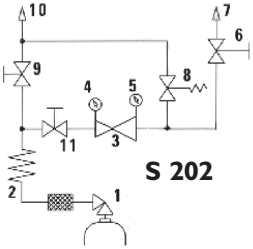
(Indicación! Las estaciones con purga con gas auxiliar permiten el secado de la armadura o la eliminación del aire húmedo de la atmósfera, que haya podido ingresar en la estación antes de su puesta en servicio o durante el cambio de cilindro. También permiten la evacuación en la armadura de gases tóxicos, corrosivos o inflamables antes del cambio de cilindro y de la puesta en servicio.
(Indicación! Para una limpieza efectiva se requiere gas de purga seco y limpio N2 5.0 o Ar 5.0.
1. Verificar si la entrada de gas de purga (12), la salida de gas de purga (10), la salida de gas de servicio (7) y el flexible de conexión (2) estén conectadas de acuerdo a las normas correspondientes.
2. Cerrar la válvula de salida del gas de servicio (6), la válvula de entrada del gas de servicio (11), así como también la válvula de entrada del gas de purga (14) y la válvula de salida del gas de purga (9). El volante de la válvula está ubicado transversalmente al conducto).
3. Cerrar el regulador (3) mediante giros del volante en sentido contrario al de las manecillas del reloj.
4. Abrir la válvula de entrada del gas de purga (14).
5. Abrir la válvula de entrada del gas de servicio (11).
6. Abrir parcialmente el regulador (3) al girar el volante unas dos veces en el sentido de las manecillas



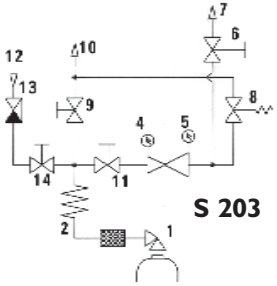
S 200



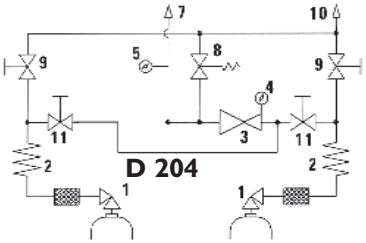
S 201



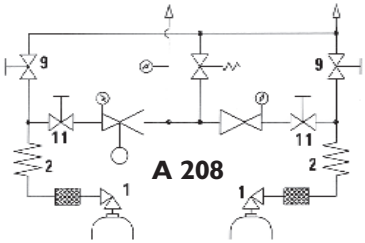
S 202



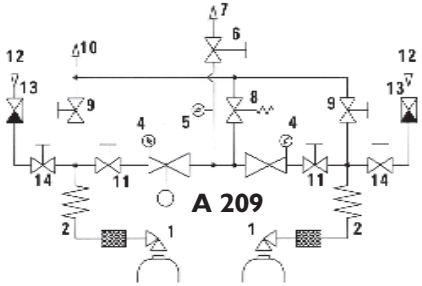
S 203



D 204



A 208



A 209

del reloj.
7. Cerrar la válvula de entrada del gas de purga (14). Dejar reposar unos segundos al gas de purga que ha ingresado ahora en la estación.
8. Abrir brevemente la válvula de salida del gas de purga (9) y dejarlo escapar a través de la salida correspondiente (10). Cerrar inmediatamente después la válvula de salida del gas de purga (9).
9. Repetir los pasos 4, 7 y 8 entre siete y diez veces.
10. Cerrar todas las válvulas de la central. Cerrar herméticamente el regulador (3) mediante giros del volante en sentido contrario a las manecillas del reloj.

5.7 Inicio defuncionamiento

(Peligro! En caso de aplicación de gases tóxicos, corrosivos o inflamables emplear exclusivamente estaciones con purga de gas auxiliar.
(Peligro! Antes de la puesta en servicio se debe controlar con ayuda de la placa de identificación, si la armadura disponible es la adecuada para el objetivo de aplicación propuesto (tipo de gas, presión, material, etc.).
(Advertencia! Asegurarse, antes del encendido del instrumento de presión, de que nadie corra peligro por su puesta en servicio.
Antes de la puesta en servicio y el consecuente llenado del sistema de conductos, se debe activar, dado el caso, el sistema de purga (ver capítulo correspondiente) o la purga con gas auxiliar (ver capítulo correspondiente) junto con el consecuente lavado automático de gas adicional.
1. Verificar si la cañería de purga y la de salida de gases y el flexible están conectadas según las normas correspondientes.
2. Cerrar todas las válvulas de la armadura (manivela transversal al conducto).
3. Girar el volante del regulador (3) hasta el tope en sentido contrario a las manecillas del reloj. De este modo se cierra el acceso.
4. Abrir lentamente la válvula del cilindro (1).
5. En caso de existir, abrir la válvula de entrada del gas de servicio (11).
6. Ajustar la presión posterior deseada mediante el giro del volante en el mismo sentido de las manecillas del reloj en el regulador (3).
7. En caso de existir, abrir la válvula de salida del gas de servicio (6).
Inicio de funcionamiento A 208/A 209
(Peligro! Antes de la puesta en servicio se debe controlar con ayuda de la placa de identificación, si la armadura disponible es la adecuada para el objetivo de aplicación propuesto (tipo de gas, presión, material, etc.).
(Advertencia! Asegurarse, antes del encendido del instrumento de presión, de que nadie corra peligro por su puesta en servicio.
Antes de la puesta en servicio y el consecuente llenado del sistema de conductos, se debe activar, dado el caso, el lavado automático de gases. Verificar si la cañería de purga y la de salida de gases y el flexible están conectadas según las normas correspondientes. Cerrar todas las válvulas.
Poner la palanca de cambio hacia la derecha. Abrir lentamente las válvulas de los cilindros a la derecha y a la izquierda. Abrir lentamente las válvulas del gas de servicio a la derecha y a la izquierda. La palanca de cambio indica siempre en dirección hacia el cilindro que se está vaciando primero.

5.8 Cambio de cilindros

(PELIGRO! Al cambiar los cilindros con gases tóxicos y corrosivos, se han de tomar las medidas de protección personal correspondientes (protección de vías respiratorias, de la vista; y también se han de vestir ropas de protección).
(INDICACIÓN! Por favor, considerar los valores permitidos para la máxima concentración de gases en el lugar de trabajo. Tener a disposición filtros de protección adecuados para las vías respiratorias.
(Peligro! Si se han tomado del cilindro de gas a presión gases tóxicos o corrosivos, se ha de limpiar la instalación con gas inerte antes de cambiar los cilindros vacíos. Con esto se logra que el gas residual que todavía queda en la cañería, sea debidamente eliminado a través del conducto de escape de gas.
1. Cerrar la válvula (1) en el cilindro de gas.
2. Cerrar la válvula de salida y/o de entrada del gas de servicio (6), en caso de existir.
3. Activar el sistema de purga con gas auxiliar en caso de haber gases tóxicos, corrosivos o inflamables.
4. Desatornillar el flexible de conexión (2) de la válvula del cilindro (1).
5. Al emplear filtros secos, cambiar el recipiente del filtro en cada cambio de cilindro.
6. Conectar el nuevo cilindro de gas de servicio.
7. Antes de poner en servicio la armadura nuevamente, se debe activar según el caso el sistema de purga o la purga con gas auxiliar (ver capítulo correspondiente) con el consecuente lavado automático del gas.

Cambio de cilindro A 208/A 209

El cambio de cilindro tiene lugar cada vez que uno de los cilindros se ha vaciado. Se parte del hecho de que la palanca de servicio apunta hacia el cilindro que se ha vaciado (observar el manómetro). El cambio debe efectuarse lo más pronto posible, si se desea segurar un suministro de gas sin interrupción.
Dado el caso, se puede emplear un manómetro de contacto con caja de aviso para una pronta señalización de falta de gas.
1. Colocar la palanca de cambio en el lado contrario al cual se va a cambiar el cilindro. Cambio de cilindro a la derecha - Palanca hacia la izquierda (o a la inversa). La palanca de cambio indica siempre hacia el cilindro que se va vaciando primero. Ejecutar ahora el cambio de cilindro.
2. Cerrar la válvula de gas de servicio y la del cilindro en el cilindro de gas.
3. Reducir la presión remanente a través de la válvula de gas lavador.
4. Desatornillar el flexible de conexión de la válvula del cilindro.
5. Conectar un nuevo cilindro de gas de servicio. Ver capítulo ”conexión.
6. Antes de la puesta en servicio de la armadura, activar según el caso el lavado automático de gases (ver capítulo correspondiente) en el lado del cilindro cambiado.
7. Abrir la válvula del cilindro y la válvula de gas de servicio.
8. El nuevo cilindro está en disposición de empleo.

5.9 Interupción de operación

Durante interrupciones breves de la toma de gas, basta cerrar la válvula de salida del gas de servicio (6). Sólo el cierre del regulador (3) no garantiza hermeticidad; puede presentarse un escape de gas a través de las mangueras o de los consumidores conectados. Ante una interrupción más prolongada hay que distender el regulador (3) mediante giros del volante.
(Precaución! Por razones de seguridad, se debe cerrar siempre la válvula del cilindro.
En la instalación de todo el sistema de uno y dos cilindros, hay que considerar lo siguiente:
(Peligro! Distender el regulador de presión y los conductos mediante el desvío de gases a través de la purga o el punto de consumo. Las agujas de los manómetros de presión de entrada y salida deben estar justo en 0.
(Peligro! Se han de tomar medidas de seguridad personal correspondientes (protección de las vías respiratorias, de la vista; uso de ropas de protección).
(Indicación! Limpiar todos los componentes con gas inerte ante la presencia de gases tóxicos o corrosivos (ver capítulo sobre purga con gas auxiliar).

Interupción de operación A 208/A 209

Durante interrupciones breves de la toma de gas, basta cerrar la válvula de salida del gas de servicio (6). Ante interrupciones más prolongadas hay que cerrar la válvula del cilindro.
(Precaución! Por razones de seguridad se debe cerrar la válvula del cilindro.
En la instalación de todo el sistema, hay que considerar lo siguiente:
(Peligro! Distender el regulador de presión y los conductos mediante el desvío de gases a través del consumidor. Las agujas de los manómetros de presión delantera y posterior deben estar justo en 0.

6. Reguladores de punto de uso

6.1 Identificación

En la placa de identificación (ver ilustración 2) se pueden encontrar las siguientes características: descripción del modelo (tipo), los materiales de la caja del regulador/la empaquetadura de asiento/la empaquetadura de la caja (material)/la presión nominal permitida pin/el campo de presión posterior específico del instrumento pout/el fabricante y el mes de construcción, una indicación de seguridad y el tipo de gas. El número de serie del instrumento se muestra como una caracterización típica suya en una placa separada en el código de barras 128 y en letra legible.
(Precaución! Sólo se han de emplear armaduras cuyo objetivo de uso concuerde con los tipos de gases y la presión de servicio indicados en la placa de identificación. Existe peligro de lesiones físicas o de vida, y/o el peligro de daños en las armaduras.

2

6.2 Montaje/Servicio del regulador de punto de uso R 40

Con el regulador de punto de uso R 40 se puede ajustar la presión de trabajo para ciertos

consumidores. Esto se realiza de modo independiente a otros consumidores conectados al suministro central de gas.
El regulador de punto de uso se puede completar con una válvula de paso de entrada lateral y/o una válvula reguladora de salida lateral.
(Peligro! Antes de comenzar el montaje se debe eliminar toda la presión en la instalación. Dependiendo del tipo, se deben desviar los gases remanentes por los conductos para evitar peligros. (Existe peligro de incendio, explosión o intoxicación!

6.2.1 Montaje del regulador de punto de uso

(**Peligro!** Controle el tipo de gas así como la presión posterior en la placa de identificación. Efectúe el montaje del regulador de punto de uso, sólo si el tipo de gas y la presión posterior corresponden a sus necesidades!

Montaje en adaptador mural con rosca exterior de tamaño 3/8"

Herramienta: llave de boca de anchura SW 36. Accesorios: empaquetadura de 14 x 9 x 2 mm.
Poner la empaquetadura en la espiga del adaptador mural. Atornillar el R 40/R 12 con la mano en la conexión de rosca. Afirmar el regulador a 45° antes de la posición deseada. Apretar el acoplamiento rápido de unión con la llave de boca. Emplear para este objeto sólo la llave de boca de anchura SW 36 entregada como accesorio. El regulador también girará cada vez más con el impulso gradual. Apretar el acoplamiento rápido hasta que se haya alcanzado la posición deseada para el regulador. De esta manera se logra una conexión hermética.
(Peligro! Si se trabaja con acetileno, sólo utilizar adaptadores murales. Nunca utilizar conexiones y/o cañerías de cobre.

6.2.2 Servicio de regulador de punto de uso

Con el volante se puede ajustar sin escalas la presión de toma dentro del margen de ajuste. Asegurarse de que la válvula de salida esté cerrada. Girar el volante lentamente hacia la derecha hasta lograr la presión de trabajo deseada. Abrir la válvula de salida. Si se quiere tomar una cantidad elevada de gas, quizás se hLINDE necesaria una regulación de ajuste de la presión.
Sacando gas, se puede disminuir la presión de trabajo. Girar el volante hacia la izquierda hasta que se haya alcanzado la presión deseada. Si sólo se toman pequeñas cantidades de gas, la reducción de la presión puede durar un poco más.
(Advertencia! La marca roja en el manómetro indica la máxima presión de salida permitida. Mediante la limitación de presión posterior propuesta lateralmente, se ha de asegurar que no se rebase la presión máxima de trabajo permitida.

6.2.3 Elementos adicionales para R 40/R 12

(**PELIGRO!** Antes de comenzar el montaje se debe eliminar toda la presión en la instalación. Dependiendo del tipo, se deben desviar los gases remanentes por los conductos para evitar peligros. (Existe peligro de incendio, explosión o intoxicación!)
En los reguladores de presión de toma R 40/R 12 se pueden montar, por el lado de la presión posterior, los siguientes elementos adicionales: válvula reguladora V 50, dispositivo antirretroceso de llamas, medidor de caudal, manómetro, atornillado de ajuste, boquillas, tornillos tapones. A disposición hay tres posiciones de montaje. Ellas están en la periferia del regulador: arriba a la derecha; y abajo. Cada una se encuentran en una distancia de 90°.

Montaje de elementos adicionales

En el montaje de los elementos adicionales se ha de diferenciar entre armaduras con posición de montaje fijo (manómetro, medidor de flujo de gas y válvula reguladora) y aquellas sin montaje fijo (seguro de retención de llamas, conectores de doble virola [atornilladura de anillo afianzador] y boquilla). El manómetro se monta normalmente arriba; la válvula reguladora, a la derecha (o abajo); el medidor de flujo de gas, a la derecha. Conectores de doble virola, el seguro de retención de llamas y la boquilla se montan abajo normalmente. Las perforaciones para la salida de gas que no son ocupadas, deben cerrarse con un tornillo tapón de tamaño 1/4" ES.
Para el montaje de las diferentes piezas se requiere las siguientes herramientas: llave de boca de ancho SW 14, de ancho SW 19, de ancho SW 22, llave de espigón hexagonal de ancho SW 7.

Montaje del conector de doble férula o boquilla

Retirar el tornillo racor con tuerca tapón del lugar de montaje elegido para el regulador de toma. Poner una empaquetadura de tamaño 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. en la conexión prevista en el regulador y apretar el **conector de doble férula** o la boquilla fuertemente con la mano. Apretar finalmente con la llave de boca, dándole cerca de una vuelta y cuarto. Cerrar herméticamente los conductos de conexión

libres del regulador con una empaquetadura y un racor con tuerca tapón de tamaño 1/4".
Montaje de los tornillos racor con tuerca tapón
Cerrar herméticamente las conexiones libres del regulador con una empaquetadura de tamaño 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm y un racor de tuerca tapón de tamaño 1/4".

6.3 Montaje y servicio de la válvula de paso V 40

Colocar la válvula de paso con membrana como bloqueo inicial entre el disco de pared y el regulador de toma.

(**PELIGRO!** Antes del montaje se debe eliminar todo indicio de presión en la instalación. Dependiendo de su tipo, se deben desviar los gases remanentes a través de conductos para evitar peligros. (Existe peligro de incendio, explosión o de intoxicación!

6.3.1 Montaje en el adaptador mural con rosca exterior de 3/8"

Herramienta: llave de boca de anchura SW 36. Accesorios: empaquetadura 14 x 9 x 2 mm. Centrar la empaquetadura con ayuda de la espiga en la conexión de rosca exterior. Poner la empaquetadura en las espigas. Atornillar la válvula de paso con la mano en la conexión de rosca. Retener la válvula de paso a 45° antes de la posición deseada. Apretar fuertemente el acoplamiento rápido de unión con la llave de boca. Emplear para este fin sólo la llave de anchura SW 36 entregada como accesorio. La válvula de paso girará cada vez más con el impulso gradual. Apretar el acoplamiento rápido hasta que la válvula haya alcanzado la posición deseada.. De esta manera se logra una conexión hermética.
(Peligro! Si se trabaja con acetileno, sólo utilizar adaptadores de pared. Nunca utilizar conexiones y/o cañerías de cobre.

6.3.2 Servicio de la válvula de paso V 40

Abrir y cerrar la válvula mediante giros de la palanca de servicio. Girar la palanca en 90° cada vez. La palanca se engatilla en las posiciones abierta y cerrada fácilmente.

6.4 Montaje y servicio de la válvula reguladora V 50

La válvula reguladora V 50 tiene como conexión de salida un conectores de doble virola de 6 mm. Si se necesita otro tamaño de conexión, se puede producir el tamaño deseado con un racor de reducción. Considerar la presión nominal permitida para la válvula.
(**PELIGRO!** Antes del montaje se debe eliminar todo indicio de presión en la instalación. Dependiendo de su tipo, se deben desviar los gases remanentes a través de conductos para evitar peligros. (Existe peligro de incendio, explosión o de intoxicación!

6.4.1 Montaje de la válvula reguladora V 50

Herramienta: llave de boca de anchura SW 22. Accesorios: empaquetadura de 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Empaquetadura de 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Retirar el racor con tuerca tapón del lugar de montaje elegido para el regulador de toma. La válvula reguladora se monta a la derecha (o abajo) usualmente. Para conectar la válvula reguladora hay que poner una empaquetadura en la conexión prevista en el regulador. Atornillar la válvula fuertemente con la mano. La válvula reguladora debiera encontrarse ahora a 90° – 120° antes de su posición definitiva prevista. Si este no es el caso, hay que cambiar la empaquetadura. Para ampliar el ángulo se ha de emplear una empaquetadura más gruesa. Y para reducirlo, una más delgada. Si la posición de la válvula reguladora es la correcta, se ha de apretar ésta con la llave de boca hasta su posición final. Cerrar herméticamente las conexiones libres del regulador con una empaquetadura y un tornillo tapón de 1/4".

6.4.2 Servicio de la válvula reguladora V 50

Para abrir la válvula reguladora y para ampliar el flujo se ha de girar la cabeza giratoria hacia la izquierda. Son posibles hasta 10 giros. Para reducir el flujo y cerrar la válvula reguladora, se gira la cabeza hacia la derecha, hasta que se siente una pequeña resistencia al giro de cierre. En este caso se ha alcanzado el flujo mínimo o el estado de cierre.
(Peligro! La válvula se puede dañar si se sigue girando contra su resistencia!

6.5 Montaje de un consumidor

(Peligro! Antes del montaje se debe eliminar todo indicio de presión en la instalación. Dependiendo de su tipo, se deben desviar los gases remanentes a través de conductos para evitar peligros. (Existe peligro de incendio, explosión o de intoxicación!
Para conectar un consumidor son posibles las siguientes variantes: atornilladuras de racor, racores de reducción y boquilla.

6.5.1 Conexión con racores de reducción o de doble férula

En el empleo de racores de reducción o de doble férula, se pueden utilizar cañerías de metal o mangueras de plástico.
(**PELIGRO!** Si se emplean mangueras de material plástico blando, se debe revestirlas con una capa reforzadora. Sólo de este modo se logra una resistencia segura.

6.5.2 Conexión con boquillas

Si se usa una boquilla, es necesario emplear sólo mangueras blandas.
(Precaución! Se debe asegurar la manguera con un sujetador de tubo para evitar que se desprenda de la boquilla.

7. MANTENIMIENTO Y FALLAS EN EL FUNCIONAMIENTO

7.1 Mantenimiento

Se debe revisar regularmente si el instrumento funciona sin fallas y si hay puntos de permeabilidad en él. En caso de efectuarse labores de mantención y aseo, se debe informar al personal de servicio y al usuario antes de iniciar dichas labores. Durante el desarrollo de todas las labores de mantención, inspección o reparaciones, se deben desconectar de la red de electricidad los aparatos pertenecientes al sistema. Esto se consigue de mejor modo al asegurar el interruptor principal ante un encendido inesperado. Controlar si las uniones por tornillos están fijadas establemente. Después de terminar los trabajos de mantención, se deben probar las instalaciones de seguridad durante el funcionamiento del instrumento.
(Peligro! Por razones de seguridad se recomienda la mantención y reparación sólo a cargo del personal de servicio especializado de LINDE.

7.2 Fallas en el funcionamiento

Los reguladores de presión funcionan normalmente con mucha confiabilidad. Pero en caso de aparecer una de las siguientes fallas, cambie el regulador y hLINDE reparar el instrumento defectuoso:
Escape de gas a través del orificio de salida del regulador, cuando el volante está totalmente cerrado. Indicación de una presión ascendente en el manómetro de baja presión al estar cerrada la válvula o no haber flujo. Escape de gas en la caja del regulador. Escape de gas por una empaquetadura. Caída de presión demasiado rápida durante flujo normal de gas. Escape de gas en la válvula de reducción. Escape de gas en los manómetros. La aguja de un manómetro no regresa a 0. Falsa indicación de presión.

8. DEVOLUCIÓN DE INSTRUMENTOS DE PRESIÓN

(Peligro! Sólo se deben devolver instrumentos de presión que estén absolutamente libres de fluidos y hayan sido limpiados. El embalaje debe estar sellado herméticamente.
(Peligro! Considere las normas nacionales que rigen para el transporte y depósito de sustancias y productos peligrosos.

9. DERECHOS DEL FABRICANTE

Cualquier transformación técnica que sirva al desarrollo de este instrumento es un derecho reservado del fabricante. Edición SPG-615/V4/02-2011. Impreso en Alemania.

BRUKSANVISNING
TÖMNINGSCENTRALER OCH UTTAGSPOSTER

1. Giltighet

Denna bruksanvisning gäller endast för tryckreglerande utrustning från LINDE. Produkterna är märkta med typskylt och uppgift om tillverkare på manöverdonen eller genom påtryck på tryckreglerande delar. Denna tryckreglerande utrustning kan även vara integrerad i anläggningar. I så fall gäller motsvarande anläggningsspecifika bruksanvisningar vid sidan av denna bruksanvisning.

2. Grundläggande säkerhetsanvisningar

2.1 Användaransvar

Användaren förbinder sig att endast låta sådana personer arbeta med tryckreglerande utrustning, som är bekanta med föreskrifterna för arbetssäkerhet och olycksförebyggande åtgärder. Dessa skall alltid ha tillgång till dessa föreskrifter samt ha läst och förstått säkerhetskapitlet och varningarna i denna bruksanvisning samt ha fått utbildning på tryckreglerande utrustning. Att personal arbetar på ett säkerhetsmedvetet sätt skall kontrolleras med jämna mellanrum. Personalens ansvarsområden i samband med montering, driftsättning och handhavande skall läggas fast entydigt. Lärlingar och annan ej färdigutbildad personal får endast arbeta med tryckreglerande utrustning under uppsikt av en erfaren person. Alla säkerhets- och faroanvisningar måste alltid hållas i läsbart skick.

2.2 Personalansvar

Alla personer som arbetar med tryckreglerande utrustning är skyldiga att innan arbetets påbörjas gå igenom grundläggande föreskrifter för arbetssäkerhet och olycksförebyggande åtgärder samt att bekanta sig med säkerhetsföreskrifterna för den använda gasen.

2.3 Korrekt användning

Den tryckreglerande utrustningen är endast avsedd för att sänka trycket hos gasformiga medier i tryckbehållare. Annan eller vidare användning av utrustningen gäller som felaktig. Som korrekt användning räknas även att alla anvisningar i bruksanvisningen, inspektions- och underhållsintervallen samt informationen på typskyltar och i datablad följs.

2.4 Garanti

Principiellt gäller våra ”Allmänna försäljnings- och leveransvillkor”. Dessa skall tillhandahållas användaren senast i samband med avtalets slutande. Garantisanspråk vid person- eller sakskada är uteslutna, om de kan härledas till en eller flera av följande orsaker:
Felaktig användning av tryckreglerande utrustning. Felaktig montering, driftsättning, felaktigt handhavande och underhåll av tryckreglerande utrustning. Användning av tryckreglerande utrustning med skadade säkerhetsanordningar eller felaktigt monterade eller ej funktionsdugliga säkerhets- och skyddsanordningar. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen vad gäller transport, förvaring, montering, driftsättning, handhavande, underhåll och riggning av tryckreglerande utrustning. Egenmäktiga konstruktionsändringar på tryckreglerande utrustning. Egenmäktiga ändringar av flaskanslutningar för att använda andra gaser, överskridande av tillåtet ingångstryck, användning av andra packningar än originalpackningar. Bristande kontroll av utrustnings-, åtdragnings- och tätningsdelar, som är utsatta för slitage. Felaktigt genomförda reparationer. Över- eller underskridande av det temperaturintervall som anges i databladet under drift eller vid förvaring. Katastroffall genom inverkan av främmande föremål eller force majeure.
Denna utrustning säljs av LINDE under den garanti som specificeras nedan.
Garantin gäller endast vid köp av utrustning i nytt skick från LINDEs auktoriserade återförsäljare. Under ett (1) år från leveransdatum (90 dLINDEr i korrosiv miljö) garanteras att utrustningen är fri från funktionsfel i material och utförande och att utrustningen överensstämmer med beskrivningen i denna instruktion inklusive tillhörande bilagor. Garantin gäller under förutsättning att utrustningen brukats på lämpligt sätt under normala användningsförhållanden. Det förutsätts också att regelbunden service och underhåll utförts och/eller att reservdelar installerats i överensstämmelse med tillhandahållna instruktioner.
Utrustningens utbyggbara delar garanteras vara fria från funktionsfel i material och utförande vid tiden för leverans och att överensstämma med beskrivningen i denna instruktion inklusive tillhörande bilagor. Garantin gäller ej om utrustningen reparerats av annan är LINDE eller av LINDE anvisad

serviceverkstad, eller på sätt som strider mot LINDEs tillhandahållna skriftliga instruktioner. Garantin skall ej heller gälla om produkten modifierats av annan än LINDE, eller om utrustningen har blivit utsatt för åverkan, olämplig åtgärd, vårdslöshet eller olyckshändelse.
LINDEs ansvar under denna garanti är begränsat till kostnadsfri reparation eller utbyte (LINDEs val) av den utrustning eller del som rapporterats felaktig till den auktoriserade agent varifrån produkten köpts, om det vid fackmannamässig bedömning föreligger avvikelse från vad som under garantin kan bedömas som normalt. Om så erfordras skall utrustningen eller delen, på köparens egen bekostnad returneras till närmast anvisade serviceverkstad med uppgift om defekt och bifogat köpebevis senast sju (7) dLINDEr efter garantins utgång. Transportkostnader för återsändning av utrustningen till köparen skall betalas av denne.
LINDE SKALL EJ PÅ ANNAT SÄTT ÄN SOM SPECIFICERATS OVAN VARA ANSVARIGT FÖR NÅGON SOM HELST SKADEERSÄTTNING, ELLER SKADESTÅND, OAVSETT OM DETTA UPPKOMMIT GENOM FÖRSUMLIGHET, ÅTGÄRDER UTANFÖR GARANTIN ENLIGT OVAN, ELLER PÅ ANNAT SÄTT.
DET FINNS EJ NÅGON UTTRYCKLIG ELLER UNDERFÖRSTÅDD GARANTI SOM STRÄCKER SIG LÄNGRE ÄN DEN GARANTI SOM SPECIFICERATS OVAN. LINDE GARANTERAR INTE ATT PRODUKTEN ELLER DELAR DÄRAV ÄR LÄMPLIGA FÖR NÅGOT SPECIELLT ÄNDAMÅL, SOM EJ SPECIFICERATS I PRODUKTDOKUMENTATIONEN.
VIDARE SKALL VAD SOM UTTRYCKS UNDER GARANTIPARAGRAFEN I ”ALLMÄNNA VILLKOR” ECE 188 VARA GÄLLANDE.

2.5 Symbolförklaring

I bruksanvisningen används följande benämningar och symboler för fara:

FARA! Detta betyder att de föreligger en omedelbart hotande fara för liv och hälsa. Om denna säkerhetsanvisning inte följs kan det få svåra hälsovådliga konsekvenser eller rentav livshotande personskador.

VARNING! Detta betyder att det föreligger en eventuell fara för liv och hälsa. Om denna säkerhetsanvisning inte följs kan det få svåra hälsovådliga konsekvenser eller rentav livshotande skador.

VIKTIGT! Denna symbol indikerar en möjlig farlig situation. Om denna säkerhetsanvisning inte följs kan det leda till lättare personskador eller sakskador.

OBS! Denna symbol ger viktiga anvisningar om korrekt handhavande av den tryckreglerande utrustningen och även användningstips och särskilt nyttig information. Om dessa anvisningar inte följs, kan det medföra störningar på den tryckreglerande utrustningen eller omgivningen. Användningstipsen hjälper dig att utnyttja alla funktioner på den tryckreglerande utrustningen optimalt.

2.6 Organisatoriska åtgärder

Användaren skall tillhandahålla nödvändig personlig skyddsutrustning. All befintlig säkerhetsutrustning skall kontrolleras regelbundet. Vid syrebrist eller för höga koncentrationer av skadliga ämnen måste sådana autonoma andningsskydd användas.

2.7 Skyddsanordningar

Varje gång innan den tryckreglerande utrustningen tas i bruk måste alla säkerhetsanordningar vara korrekt monterade och funktionsdugliga. Skyddsanordningar och säkerhetsutrustning får endast avlägsnas efter det att den tryckreglerande utrustningen resp. anläggningen tagits ur drift samt säkrats mot att de av misstag sätts i drift igen. Vid leverans av delkomponenter skall säkerhetsutrustningen monteras av användaren enligt föreskrift.

2.8 Säkerhetsåtgärder vid normal drift

Innan den tryckreglerande utrustningen kopplas till, måste man kontrollera att ingen utsätts för fara när den tryckreglerande utrustningen tas i bruk.

2.9 Fara p g a tryckkraft

Innan reparationsarbeten påbörjas måste de delar av systemet som skall öppnas och tryckledningar göras trycklösa. Genom sådan yttre påverkan som t ex höga temperaturer, värmestrålning, stötar o.dyl. kan gasflaskor eller anläggningsdelar som står under tryck värmas upp och explodera. Vidtag lämpliga försiktighets- och säkerhetsåtgärder.

2.10 Särskilda risker till följd av läckage

Vid användning av mycket farliga, farliga eller mindre farliga gaser kan det uppstå fara för liv och lem om den tryckreglerande utrustningen inte är tät. Därför skall säkerhetsanvisningar med särskilda anvisningar för läkare förvaras på lämpligt ställe. Användaren skall vara uppmärksam på de särskilda

riskerna med gasen och vidta nödvändiga skyddsåtgärder för person och sak.

2.11 Anvisningar om särskilda gaser

Alla delar som kommer i kontakt med oxygen måste vara absolut fria från olja och fett. Risk för brand och explosion! Använd endast smörjmedel som är tillåtna att användas i syrehaltiga miljöer. Vid acetylen får inte rörledningar eller andra anläggningsdelar vara av koppar! Var uppmärksam på de särskilda riskerna med acetylen!

2.12 Läckage av skadliga gaser och ångor

Om överströmningsventiler etc. är öppna eller vid fel kan skadliga gaser och ångor avges. Sörj för tillräcklig ventilation eller utsug. Vidtag särskilda skyddsåtgärder vid farliga medier. I synnerhet skall utgångar från utlopps- och spolventiler ledas ut över fasta rörledningar och ämnena skall avfallshanteras på ett säkert sätt som inte belastar miljön.

2.13 Egenmäktiga konstruktionsändringar på tryckreglerande utrustning

Utan skriftligt tillstånd från tillverkaren får inga ändringar eller till- eller ombyggnader göras på den tryckreglerande utrustningen eller på anläggningen.

2.14 Rengöring av gasutrustning och omhändertLINDEnde av rester

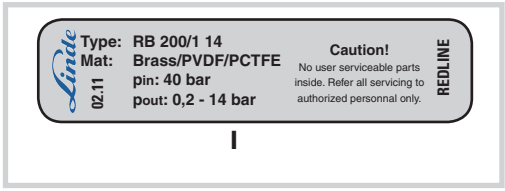
Förorena inte utrustningen med oljiga trasor eller med smörjmedel. Rengör inte med lösningsmedel.

3. Förvaring, transport

Alla delar måste förvaras rent förpackade, dammfria, torra och väl förslutna. Använd endast emballage avsett för detta ändamål. Använd inte rengöringsmedel som innehåller lösningsmedel! Innan utrustningen skickas tillbaka till tillverkaren, måste absolut alla komponenter, som kommit i kontakt med korrosiva eller toxiska gaser spolas med inertgas.

4. Märkning

På typskylten (se bild 1) återfinns följande uppgifter: typbeteckning (typ), regulatorhusets tillverkningsmaterial/sätespackning/regulator husets packning (mat.), tillåtet nominellt tryck (pin), utrustningsspecifikt utloppstryck (pout), tillverkare och tillverkningsmånad, säkerhetsanvisning och aktuell gas. Utrustningens serienummer anges som utrustningsspecifik märkning på en separat skylt med streckkod 128 och i klartext.



VIKTIGT! Använd endast armaturer, vars användningsområde motsvarar den aktuella gas och de drifttryck som finns angivna på typskylten. Det föreligger fara för personskador respektive livshotande skador och/eller för skador på armaturen.

5. Tömningscentraler

5.1 Semi-automatisk tömningscentral A 208/A 209

Beskrivning

Den automatiska tömningscentralen A 208/A 209 består av två enstegs tryckregulatorer. Automatisk omkoppling mellan tom och full flaska sker på utloppstryckssidan utan hjälpkraft. Aktuell matande flaska indikeras av omkopplingsspaken. Vid korrekt handhavande ger denna anordning kontinuerlig gasförsörjning. Som säkerhetselement mot alltför högt tryck i utloppstrycksområdet finns en överströmningsventil inbyggd.

Tryckområden

Överströmningsventil: öppningstryck = P4 x 1,3... 1,5. Använd filter: i det invändigt gängade sätet 10µm-metalltrådväv, framför ventilerna 50µm-metalltrådväv. Det värde som anges på typskylten för genomsnittligt stängningstryck är ett medelvärde. Tryckregulatorns omkopplingspunkter ligger inom den nödvändiga tryckskillnaden, som möjliggör en automatisk omkoppling utan hjälpkraft. Vid högre utloppstryck behövs även en motsvarande högre tryckskillnad för att säkerställa en säker funktion. Alla angivna data är riktvärden, som kan vara avvikande på grund enskilda toleranser.

Funktionsförlopp A 208/A 209

Bägge flaskorna är fulla och anslutna. Omkopplingsspaken pekar åt höger. Öppna nu långsamt flaskventilerna och driftsgasventilerna. Efter det att den högra flaskan tömts, kopplar tryckregulatorn automatiskt om till tömning av den vänstra flaskan. Nu töms den vänstra gasflaskan och utloppstrycket sjunker något. För att säkerställa kontinuerlig gasförsörjning, måste nu den högra gasflaskan bytas ut. Manöverspaken förs då över till den motsatta, vänstra sidan. Utloppstrycket stiger då något.
Vid byte av flaska stängs flaskventilen och driftgasventilen på höger sida. Resttrycket lättas genom att man öppnar (och stänger) spolgasventilen. Anslut den nya gasflaskan. Gasförsörjning från vänster flaska är nu säkerställd. När denna tömts, sker automatisk omkoppling den till den motsatta (högra) flaskan. Utloppstrycket sjunker då något.
Efter det att spaken återigen förts över till höger sida och vänster flaska bytts ut, kan proceduren börja om från början igen.
Att utloppstrycket ändras så som beskrivits när manöverspaken förs över och vid automatisk omkoppling till motsatt flaska är principberoende och nödvändigt för den automatiska omkopplingen.

5.2 Installation av tömningscentraler

OBS! Tömningscentralen måste fästas säkert i väggen. Monteringshöjden för den nedre fästlisten (konsolens borrhål) skall vara till 164 cm.

VARNING! För säkert handhavande måste hållare monteras som låser fast gasflaskorna.

FARA! Kontrollera först med hjälp av typskylten och märkningen om tryckregulatorn lämpar sig för den avsedda användningen (gas, tryck, material etc).
Kontrollera om det material som driftledningen är gjord av lämpar sig för den aktuella gasen. Stäng därefter inloppsventil till tömningscentralen respektive tryckregulatorns utloppsventil. Som anslutningsförband rekommenderas klämmringskoppling, vilket – om det beställts – redan finns i armaturens utgång. Montering sker genom att röret förs in i kopplingen tills den bottnar. Kopplingsmutter dras först åt för hand och sedan med en fast nyckel (1 1/4 varv).
På samma sätt ansluts överströmmningsventilen och spolventilen (om sådan finns) till en evakueringsledningen. Led ut evakueringsledningen på därför avsedd och säker plats och se till att den har tillräckligt längd! (risk för personskada).

5.3 Montering av flaskramper på tömningscentralen

Kontrollera först att flaskrampen passar till armaturen. På flaskrampens anslutningsmutter finns ett nummer präglat, som anger gastyp i enlighet med norm. Det finns bara en variant av flaskramp. Denna passar för alla tömningscentraler och både till höger och vänster sida.
Vid montering av flaskramp till tömningscentral skall först plastkåpan tas bort från tömningscentralens anslutningsgänga och från flaskrampens anslutningsmutter. Kontrollera att den medföljande packningen ligger i anslutningsmuttern. Skruva därefter först fast anslutningsmuttern för hand på anslutningsgängan vid tömningscentralens ingång och dra sedan åt den med en fast nyckel (SW 17).

5.4 Anslutning av flaskramp på gasflaska

FARA! Flaskventilens gängor och flaskrampens anslutningsmutter måste vara oskadade.

VARNING! Använd endast nya packningar. Packningarna får inte vara deformerade eller uppvisa spår av smuts eller metallspån.

VARNING! Använd endast original-flaskramper från LINDE som passar för den aktuella gasen.

VARNING! Kontrollera att packningarna sitter ordentligt i flaskrampens anslutningsstycke.
Kontrollera om flaskansventilens skyddsmutter är höger- eller vänstergängad. Vänstergängning kännetecknas av ett infräst spår på mutterns utsida. Skruva först på anslutningsmutter för hand, dra sedan åt med en fast nyckel. Håll emot på flaskrampens handtag eller nyckelgrepp.

VARNING! Använd inte nyckelförlängare, eftersom dessa kan skada gängor och packning. Detta kan medföra läckage och okontrollerat gasutflöde.

5.5 Egengasspolning

OBS! Tömningscentraler med egengasspolning gör det möjligt att torka armaturen respektive avlägsna fuktig omgivningsluft, som kan ha trängt in i centralen före driftsättning eller vid flaskbyte.

1. Stäng spolgasutloppsventilen (9) samt driftgasinloppsventilen (11) och driftgasutloppsventilen (6)- om sådana finns- (ventilvredet står tvärs över rörledningen).
2. Stäng tryckregulatorn (3) genom att vrida ratten moturs.
3. Öppna långsamt flaskventilen (1).
4. Låt driftgas strömma in i flaskrampen (2) och låt den stå där några sekunder. Stäng flaskventilen (1)

igen.
5. Öppna kort spolgasutloppsventilen (9) och töm ut den gasmängd som befunnit sig i flaskrampen. Stäng sedan omedelbart spolgasutloppsventilen (9) igen.
6. Upprepa steg 3 till 5 sju till tio gånger.

5.6 Egengasspolning A 208

Stäng alla ventiler. Öppna/stäng långsamt höger flaskventil. Öppna/stäng långsamt höger spolgasventil . Upprepa denna spolcykel på höger sida 7-10 gånger. Öppna/stäng långsamt vänster flaskventil. Öppna/stäng långsamt vänster spolgasventil. Upprepa denna spolcykel på vänster sida 7-10 gånger. Vid driftsättning för första gången skall hela anläggningen spolas över driftsgasutloppet!!!!

Externgasspolning A 209

OBS! Tömningscentraler med extern spolning gör det möjligt att torka armaturen resp. Avlägsna fuktig omgivningsluft, som kan har trängt i centralen före driftsättning eller vid flaskbyte och att spola rent armaturen från giftiga, korrosiva eller självantändliga gaser före flaskbyte eller urdrifttagning.

OBS! En framgångsrik spolning kräver ren, torr spolgas N_2 5.0 eller Ar 5.0.
1. Kontrollera om spolgasinloppet (12), spolgasutloppet (10), driftgasutloppet (7) och flaskrampen (2) anslutits korrekt.
2. Stäng driftsgasutloppsventilen (6), driftgasinloppsventilen (11) samt spolgasinloppsventilen (14) och spolgasutloppsventilen (9) (ventilernas vred står tvärs över rörledningen).
3. Stäng tryckregulatorn (3) genom att vrida ratten moturs.
4. Öppna spolgasinloppsventilen (14)
5. Öppna driftsgasinloppsventilen (11)
6. Öppna tryckregulatorn (3) något genom att vrida ratten ca två varv medurs.
7. Stäng spolgasinloppsventilen (14). Låt den gas som strömmat in i tömningscentralen stå där några sekunder.
8. Öppna kort spolgasutloppsventilen (9) och låt spolgasen strömma ut över spolgasutloppet (10). Stäng omedelbart spolgasutloppsventilen (9) igen.
9. Upprepa steg 4, 7 och 8 sju till tio gånger.
10. Stäng alla ventiler på centralen. Stäng tryckregulatorn (3) helt genom att vrida ratten moturs.

5.6 Driftsättning

FARA! Vid användning av giftiga, korrosiva eller självantändliga gaser får endast stationer med externgasspolning användas.

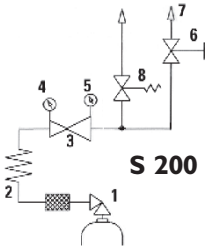
FARA! Före driftsättning måste man med hjälp av typskylten kontrollera om den aktuella armaturen lämpar sig för den avsedda användningen (gas, tryck, material etc).

VARNING! Innan den tryckreglerande utrustningen kopplas till, måste man kontrollera att ingen utsätts för fara när den tryckreglerande utrustningen tas i bruk.
Genomför eventuellt en egengasspolning (se kapitlet ifråga) respektive externgasspolning (se kapitlet ifråga) med efterföljande extra egengasspolning (se kapitlet ifråga) före driftsättning och påfyllning av ledningssystemet.
1. Kontrollera om spol/evakueringsledningen och flaskramper anslutits korrekt.
2. Stäng alla ventiler på centralen (vredet tvärs över rörledningen).
3. Vrid regulatorratten (3) så långt det går moturs. Därigenom spärras gasflödet.
4. Öppna långsamt flaskventilen (1).
5. Öppna driftsgasinloppsventilen (11) (om sådan finns).
6. Ställ i önskat utloppstryck genom att vrida tryckregulatorns (3) regulatorratt medurs.
7. Öppna driftsgasutloppsventilen (6) (om sådan finns).

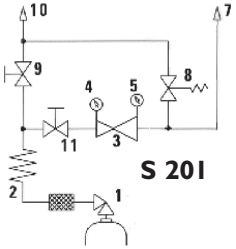
5.7 Driftsättning A 208/A 209

FARA! Före driftsättning måste man med hjälp av typskylten kontrollera om den aktuella armaturen lämpar sig för den avsedda användningen (gas, tryck, material etc).

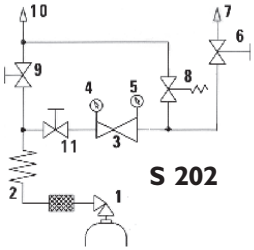
VARNING! Innan den tryckreglerande utrustningen kopplas till, måste man kontrollera att ingen utsätts för fara när den tryckreglerande utrustningen tas i bruk.
Genomför eventuellt en egengasspolning före driftsättning och påfyllning av ledningssystemet.
Kontrollera om spol/evakueringsgasledningar och flaskramper anslutits korrekt. Stäng alla ventiler. För över omkopplingsspaken åt höger. Öppna långsamt flaskventilen på höger/vänster sida. Öppna långsamt driftgasventilerna på höger/vänster sida. Omkopplingsspaken pekar alltid på den flaska som kommer att tömmas först.



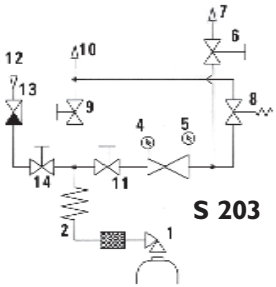
S 200



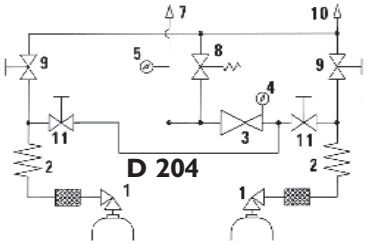
S 201



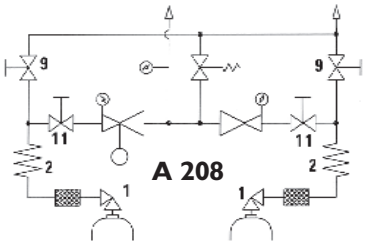
S 202



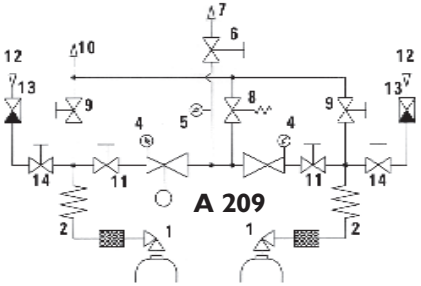
S 203



D 204



A 208



A 209

5.8 Byte av flaska

FARA! Vid byte av flaskor som innehåller giftiga, korrosiva gaser skall lämpliga skyddsåtgärder för person vidtas (andningsskydd, ögonskydd och skyddsklädsel).

OBS! Följ de maximalt tillåtna värdena för arbetsplatskoncentration och tillhandahåll korrekta andningskyddsfilter.

FARA! Om giftiga eller korrosiva gaser tömts ut ur tryckbehållaren skall anläggningen spolas med inertgas innan den tomma flaskan byts. Därigenom säkerställs att resterande gas i ledningen säkert förs ut över avgasledningen.

1. Stäng flaskventilen (1) på gasflaskan.
2. Stäng driftgasutloppsventilen (6) och/eller -inloppsventilen (11) – om sådana finns.
3. Gör en externgasspolning om det rör sig om giftiga, korrosiva eller självantändliga gaser.
4. Lossa flaskrampen (2) från flaskventilen (1).
5. Om torrfilter används skall filterkorgen bytas vid varje flaskbyte (se separat anvisning).
6. Anslut ny driftsgasflaska.
7. Genomför ev egengasspolning resp externgasspolning med efterföljande egengasspolning innan armaturen återigen tas i drift. Se kapitlen ”Egengasspolning” och ”Externgasspolning”.

Byte av gasflaska för A 208/A 209

Flaskbyte skall ske när en av de två flaskorna tömts. Det förutsätts att manöverspaken pekar på den tomma flaskan (kontrollera manometervisningen). Flaskan bör bytas i god tid, så att gasförsörjningen inte avbryts (om detta inte är önskvärt). Använd eventuellt kontaktmanometer med signalbox för att få en tidig varning om gasbrist.

1. För över omkopplingsspaken på motsatt sida till den flaska som skall bytas. Om höger flaska skall bytas, skall spaken föras över vänster sida och tvärtom. Omkopplingsspaken pekar alltid på den flaska som skall tömmas först.
2. Byt nu flaska.
3. Stäng flaskventil och driftgasventil.
4. Avlasta återstående tryck över spolgasventilen.
5. Lossa flaskrampen från flaskventilen.
6. Anslut ny driftgasflaska. Se kapitlet ”Anslutning”.
7. Gör ev. en egengasspolning (se kapitlet i fråga) på den sida där flaskan bytts ut innan armaturen tas i drift igen.
8. Öppna flaskventil och driftgasventil.
9. Den nya, anslutna flaskan är nu klar att användas.

5.9 Urdrifttagning

Om gasuttaget enbart avbryts tillfälligt räcker det med att stänga driftgasutloppsventilen (6). Att enbart stänga tryckregulatorn (3) garanterar inte någon täthet, gas kan strömma ut genom slangar eller anslutna förbrukare. Vid längre avbrott måste tryckregulatorn (3) göras helt trycklös genom att man vrider ratten moturs.

VARNING! Av säkerhetsskäl måste flaskventilen alltid stängas.
Vid demontering av en- eller två flaskpaket, tänk på följande:

FARA! Gör tryckregulatorn och ledningarna trycklösa genom leda bort gasen över förbrukaren. Inlopps- och utloppstrycksmanometrarnas visare måste stå på ”0”.

FARA! Vidta lämpliga skyddsåtgärder för person (andningsskydd, ögonskydd och skyddsklädsel).

OBS! Följ gällande hygieniska gränsvärden (se Arbetarskyddsstyrelsens författningssamling), tillhandahåll korrekt andningsskyddsfilter.

VARNING! Om det rör sig om korrosiva respektive giftiga gaser skall alla komponenter spolas med intergas (se kapitlet ”Externgasspolning”).

Urdrifttagning A 208/A 209

Om gasuttaget enbart avbryts tillfälligt räcker det med att stänga driftgasutloppsventilen. Vid längre avbrott måste flaskventilen stängas.

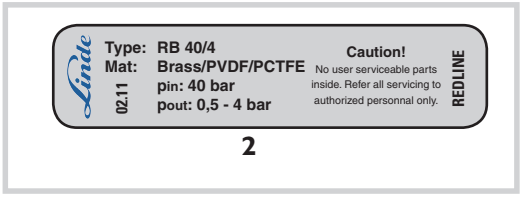
VIKTIGT! Av säkerhetsskäl måste flaskventilen alltid stängas.
Vid demontering komplett anläggning tänk på följande:

FARA! Gör tryckregulatorn och ledningarna trycklösa genom leda bort gasen över förbrukaren, inlopps- och utloppstryckmanometrarnas visare måste stå på ”0”.

6. UTTAGSPOSTER

6.1 Märkning

På typskylten (se bild 2) återfinns följande uppgifter: typbeteckning (typ), tryckregulatorkåpans tillverkningsmaterial/ sätespackning/ regulatorhusets packning (mat.), tillåtet nominellt tryck (pin), utrustningsspecifikt utloppstryck (pout), tillverkare och tillverkningsmånad, säkerhetsanvisning och aktuell gas. Utrustningens serienummer anges som utrustningsspecifik märkning på en separat skylt med streckkod 128 och i klartext.



2

VIKTIGT! Använd endast armaturer, vars användningsområde motsvarar den aktuella gas och de drifttryck som finns angivna på typskylten. Det föreligger fara för personskador respektive livshotande skador och/eller för skador på armaturen.

6.2 Montering/handhavande av uttagsregulator R 40

Med uttagsregulator R 40 kan du ställa in arbetstrycket för en bestämd förbrukare. Detta sker oberoende av andra förbrukare som anslutits till den centrala gasförsörjningen.
Uttagsregulatorn kan kompletteras med en avstängningsventil på inloppssidan och/eller en reglerventil på utloppssidan.

FARA! Avlasta anläggningen helt före montering. Beroende på aktuell gas måste resterande gas i ledningarna avledas på ett säkert sätt. Risk för brand, explosion eller förgiftning!

6.2.1 Montering av uttagsregulator

FARA! Kontrollera typskylten med avseende på aktuell gas och utloppstryck. Montera uttagsregulatorn endast om gasen ifråga och utloppstrycket motsvarar dina behov!

Montering på väggadapter med G 3/8"-yttergänga

Verktyg: fast nyckel SW 36. Delar: packning 14 x 9 x 2 mm.
För på packningen på väggadapterns tapp. Skruva för hand på R 40/R 12 på den gängade anslutningen. Håll tryckregulatorn i 45° från önskat läge. Dra åt snabbkopplings-muttern med den fasta nyckeln. Använd endast den fasta nyckeln SW 36 till detta (finns som tillbehör). Med ökande åtdragnings-moment vrider sig tryckregulatorn med. Dra åt snabbkopplingen tills tryckregulatorn står i önskat läge. På så sätt får du en gastät anslutning.

FARA! Vid C_2H_2 får endast väggadaptrar och rörledningar av rostfritt stål användas.

6.2.2 Handhavande av uttagsregulator

Med hjälp av reglerratten kan du steglöst ställa in uttagstrycket inom inställningsområdet. Kontrollera att utloppsventilen är stängd. Vrid reglerratten långsamt åt höger, tills önskat arbetstryck uppnåtts. Öppna utloppsventilen. Om det tas ut stora gasmängder, kan det eventuellt vara nödvändigt att efterreglera trycket.
Du kan sänka arbetstrycket, när gas tas ut. Vrid reglerratten åt vänster, tills önskat tryck uppnåtts. Om det nu tas ut mycket små gasmängder, kan denna trycksänkning ta lite tid.

OBS! Den röda markeringen på manometern indikerar max. tillåtet utloppstryck. Genom den begränsning av utloppstrycket som gjorts på fabrik garanteras att max. tillåtet arbetstryck inte överskrids.

6.2.3 Tillbehörsarmaturer för R 40/R 12

FARA! Avlasta anläggningen helt före montering. Beroende på aktuell gas måste resterande gas i ledningarna avledas på ett säkert sätt. Risk för brand, explosion eller förgiftning!
På utloppstrycksidan kan följande tillbehörsarmaturer monteras på uttagsregulatorerna R 40/R 12: reglerventil V 50, flamspärr, flödesmätare, manometer, adaptrar för invändig gänga, slangbussningar, tätproppar. Det finns tre monteringspositioner tillgängliga. Dessa befinner sig ovanför, till höger och till vänster om tryckregulatorn. De befinner sig i 90° till varandra.

Montering av tillbehörsarmaturer

Vid montering av tillbehörsarmaturer görs skillnad mellan armaturer med fastlagd monteringsposition (manometer, flödesmätare och reglerventil) och sådana utan monteringsposition (flambakslagsspärr, klämringskoppling och slangbussning). Manometern monteras vanligtvis upptill, reglerventilen till

höger (eller nedtill) och flödesmätaren till höger. Klämringskopplingen, flambakslagsspärren och slangbussningen monteras vanligtvis nedtill. De lediga gasutloppshålen måste vara försedda med en tätpropp G 1/4" ES.
För monteringen av de olika tillbehörsarmaturerna behöver du följande verktyg: fast nyckel – SW 14, SW 19, SW 22; sexkant-stiftnyckel – SW 7.

Montering av klämringskoppling eller slangbussning

Ta bort blindskruven på den avsedda monteringsplatsen för uttagsregulatorn. Lägg en packning G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm i den avsedda anslutningen på tryckregulatorn och skruva för hand fast klämringskopplingen eller slangbussningen. Dra åt klämringskopplingen eller slangbussningen med den fasta nyckeln (ca 1/4 varv). Förslut tryckregulatorns lediga anslutningar gastätt med en packning och en G 1/4" tätpropp.

Montering av tätproppar

Förslut tryckregulatorns lediga anslutningar gastätt med en packning G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm och en G 1/4" tätpropp.

6.3 Montering och handhavande av avstängningsventil V 40

Montera membranventilen som spärr mellan väggen och uttagsregulatorn.

FARA! Avlasta anläggningen helt före montering. Beroende på aktuell gas måste resterande gas i ledningarna avledas på ett säkert sätt. Risk för brand, explosion eller förgiftning!

6.3.1. Montering på väggadapter med G 3/8"-yttre gänga

Verktyg: fast nyckel SW 36. Delar: packning 14 x 9 x 2 mm. Centrera packningen med hjälp av tappen på den yttre gänganslutningen. För på packningen på tappen. Skruva för hand på avstängningsventilen på den gängade anslutningen. Håll avstängningsventilen 45° från önskat läge. Dra åt snabbkopplingen/muttern med den fasta nyckeln. Använd endast den fasta nyckeln SW 36 till detta (finns som tillbehör). Med ökande åtdragningsmoment vrider sig avstängningsventilen med. Dra åt snabbkopplingen tills avstängningsventilen står i önskat läge. På så sätt får du en gastät anslutning.

FARA! Vid C_2H_2 får endast väggadaptrar och rörledningar av rostfritt stål användas.

6.3.2 Handhavande av avstängningsventil V 40

Öppna och stäng ventilen genom att vrida på manöverspaken. Vrid alltid spaken i steg om 90°. Spaken hakar lätt i öppet respektive stängt läge.

6.4. Montering och handhavande av reglerventil V 50

Reglerventil V 50 har en 6 mm klämringskopplingen som utloppsanslutning. Behöver du en annan anslutningsstorlek kan du få önskad storlek med hjälp av en reducerkoppling. Överskrid inte ventilens tillåtna nominella tryck.

FARA! Avlasta anläggningen helt före montering. Beroende på aktuell gas måste resterande gas i ledningarna avledas på ett säkert sätt. Risk för brand, explosion eller förgiftning!

6.4.1 Montering av reglerventil V 50

Verktyg: fast nyckel SW 22 (sedvanlig). Delar: packning G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm, packning G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Ta bort blindskruven på den avsedda monteringsplatsen för uttagsregulatorn. Vanligtvis monteras reglerventilen till höger (eller nedtill). För att ansluta reglerventilen, lägg en packning i den avsedda anslutningen på tryckregulatorn. Skruva fast reglerventilen för hand. Reglerventilen skall nu stå 90° – 120° från önskat läge. Om så inte är fallet, måste du byta packning. För att få större vinkel, ta en tjockare packning. För att få mindre vinkel, ta en tunnare packning. Står reglerventilen i rätt läge, dra åt den till önskat läge med hjälp av en fast nyckel. Förslut tryckregulatorns lediga anslutningar gastätt med en packning och en G 1/4" tätpropp.

6.4.2 Handhavande av reglerventil V 50

För att öppna reglerventilen och för att öka flödet skall ratten vridas åt vänster. Det kan vridas maximalt 10 varv. För att minska flödet och stänga reglerventilen, vrid ratten åt höger, tills ett lätt motstånd känns. Nu har minimalt flöde uppnåtts respektive flödets stängts.

VARNING! Om ratten vrids ytterligare över motståndet kan ventilen förstöras!

6.5 Montering av en förbrukare

FARA! Avlasta anläggningen helt före montering. Beroende på aktuell gas måste resterande gas i ledningarna avledas på ett säkert sätt. Risk för brand, explosion eller förgiftning!

För anslutning av förbrukare finns följande alternativ: koppling med invändig gänga, reducerkoppling och slangbussning.

6.5.1 Anslutning med klämrings-/reducerkoppling

Om en klämrings-/reducerkoppling används kan du använda en metalledning eller en plastslang.

VIKTIGT! Om mjuka plastslangar används måste en stödhylsa föras in i slangen. Bara på så sätt får du säkert fäste.

6.5.2 Anslutning med slangbussning

Om en slangbussning används får endast mjuka slangar användas.

VIKTIGT! Slangen måste säkras vid slangbussningen med hjälp av en slangkoppling så att den inte lossnar.

7. Underhåll och driftstörningar

7.1 Underhåll

Utrustningen måste regelbundet kontrolleras med avseende på den fungerar felfritt och inte uppvisar otätheter. Vid underhålls- och reparationsarbeten måste handhavande personal och förbrukare informeras innan arbetena påbörjas. Vid alla underhålls-, inspektions- och reparationsarbeten måste tillhörande driftmedel göras spänningslösa och huvudströmbrytaren säkras så att den inte kan slås till av misstag. Kontrollera att skruvar som lossats sitter ordentligt. Efter avslutat underhållsarbete måste man kontrollera att säkerhetsanordningarna fungerar korrekt.

FARA! Av säkerhetsskäl skall reparationer och underhåll endast utföras av LINDE eller av LINDE anvisad servicebolag.

7.2 Driftstörningar

Denna tryckregulator arbetar alltid mycket tillförlitligt. Skulle ändå någon av följande störningar uppstå, byt ut tryckregulatorn och låt reparera den defekta utrustningen:
Gasläckage vid tryckregulatorns utlopp, även när ratten är helt stängd. Indikation på stigande tryck på lågtrycksmanometern, trots att ventilen är stängd eller utan genomströmning. Gasläckage vid tryckregulatorns kåpa. Gasläckage vid en packning. För högt tryckfall vid normal genomströmning. Gasläckage vid överströmningsventil. Gasläckage vid manometrarna. Visaren i en manometer går inte tillbaka till ”0”. Felaktig tryckindikation.

8. Återlämnande av trycksatt utrustning

FARA! Endast sådan trycksatt utrustning får återlämnas, som är helt fri från vätskor och har spolats. Emballaget måste vara gastätt förslutet. Följ nationella bestämmelser för transport och förvaring av farliga ämnen och farligt gods.

9. Tillverkning

Rätten till tekniska ändringar förbehålles. Alla rättigheter tillhör tillverkaren.
Version SPG-615/V4/02-2011. Tryckt i Tyskland.

BRUKSANVISNING
UTTAKSPOSTER OG GASSPANELER

1. Gyldighetsesområde

Denne bruksanvisningen gjelder kun for trykkførende utstyr fra LINDE. Produktene er enten merket med typeskilt, opplysning om produsent på betjeningselementene eller påskrift på trykkførende deler. Det trykkførende utstyret kan også være integrert i anlegg. Da gjelder tilsvarende anleggsspesifikke bruksanvisninger sammen med denne bruksanvisningen.

2. Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Eieransvar

Eier forplikter seg til kun å la personer som er godt kjent med de grunnleggende forskriftene til arbeidssikkerhet og forebyggelse av ulykker arbeide med trykkførende utstyr, som har uavbrutt og lett tilgang til disse forskriftene, som har lest og forstått kapittelet om sikkerhet og advarsler i denne bruksanvisningen og som er opplært i og godt kjent med trykkførende utstyr. Det skal kontrolleres med jevne mellomrom at medarbeiderne arbeider sikkerhetsbevisst. Det skal tydelig fastsettes hvem blant medarbeiderne som er ansvarlig for montering, drift og betjening. Medarbeidere som er under opplæring, må kun arbeide ved trykkførende utstyr under oppsikt av en erfaren person. Alle anvisninger til sikkerhet og risiko skal alltid holdes i leselig stand.

2.2 Brukeransvar

Alle personer som har fått i oppdrag å arbeide med trykkførende utstyr, forplikter seg til å følge de grunnleggende forskriftene til arbeidssikkerhet og forebyggelse av ulykker før arbeidet innledes og å gjøre seg godt kjent med sikkerhetsforskriftene i forbindelse med den gasstypen som blir brukt

2.3 Forskriftsmessig bruk

Det trykkførende utstyret er utelukkende bestemt for trykkavlastning av medier i gassform fra trykksatte gassflasker/beholdere. All annen bruk eller bruk som går ut over dette, gjelder som feil bruk. Korrekt bruk omfatter også: Å følge alle anvisninger i bruksanvisningen, å overholde inspeksjons- og vedlikeholdsarbeider og å ta hensyn til typeskiltet og datablader.

2.4 Garanti og ansvar

I utgangspunktet gjelder "Alminnelige leveringsbetingelser (NL92)". Disse skal være tilgjengelige for eieren senest på tidspunktet for kontraktsinngåelsen. Krav til garanti og ansvar ved person- og materielle skader er utelukket, hvis disse kan føres tilbake til en eller flere av følgende årsaker:
Ukorrekt bruk av trykkførende apparat. Usakkyndig montering, start, betjening og vedlikehold av det trykkførende utstyret. Drift av det trykkførende utstyret ved defekte sikkerhetsinnretninger eller uforsvarlig monterte eller ikke funksjonsdyktige sikkerhets- og verneinnretninger. Anvisningene i bruksanvisningen i forbindelse med transport, lagring, montering, start, drift, vedlikehold og klargjøring av det trykkførende utstyret er ikke blitt fulgt. Man har selv foretatt konstruksjonsmessige forandringer på det trykkførende utstyret. Man har selv forandret flasketilkoplingene for å bruke andre gasstyper, har overskredet tillatt innløpstrykk, har brukt pakninger av feil eller ikke originalt merke. Mangelfull kontroll av utstyrs-, forbindelses- og pakningsdeler som utsettes for slitasje. Uforsvarlig gjennomførte reparasjoner. Overskridelse av det øvre eller nedre temperaturområdet som er angitt i databladet under drift eller lagring. Katastrofale situasjoner på grunn av fremmedlegemer eller skjødesløs behandling.
Selgerens ansvar omfatter bare mangler som viser seg i løpet av ett år fra den dag utstyret ble levert. Anvendes utstyret mer intensivt enn avtalt eller som kunne forutsettes ved avtalens inngåelse, forkortets denne periode i tilsvarende grad.

Utstyret selges av LINDE under følgende garanti:

Garantien gjelder bare ved kjøp av nytt utstyr fra LINDE eller gjennom LINDEs autoriserte forhandler. I ett (1) år fra leveringsdato garanteres det at ustyret er fritt for funksjons- og materialfeil og i samsvar med beskrivelsen i denne bruksanvisning. Garantien gjelder under forutsetning av at utstyret blir brukt i henhold til bruksanvisning. Det forutsettes også regelmessig service og vedlikehold, og/eller at reservedeler blir installert i overensstemmelse med LINDEs gjeldende instruksjoner.
Garantien gjelder ikke hvis utstyret blir reparert av andre enn LINDE eller LINDEs anviste servicesteder, eller på andre måter strider mot LINDEs skriftlige instruksjoner. Garantien skal heller ikke gjelde hvis produktet modifiseres av andre enn LINDE, eller blir utsatt for skade, uhell, feilbruk

eller skjødesløs behandling.
LINDES ANSVAR UNDER DENNE GARANTIEN ER BEGRENSET TIL KOSTNADSFRI REPARASJON ELLER INNBYTTE (LINDES VALG) AV UTSTYRET ELLER DELER AV UTSTYRET, DERSOM DET VED FAGMESSIG BEDØMMELSE FORELIGGER AVVIK FRA DET SOM UNDER GARANTIEN KAN BEDØMMES SOM NORMALT. HVIS DET ER PÅKREVET, SKAL UTSTYRET ELLER DELEN, SAMMEN MED KONTRAKT, RETURNERES TIL DET ANVISTE SERVICESTED MED OPPLYSNINGER OM FEIL, SENEST SYV (7) DAGER ETTER AT GARANTIEN HAR GÅTT UT. TRANSPORTKOSTNADER FOR TILBAKESENDINGEN SKAL BETALES AV KJØPER.
LINDE SKAL IKKE PÅ ANDRE MÅTER ENN DET SOM ER SPESIFISERT OVENFOR VÆRE ANSVARLIG FOR SKADEERSTATNING.
DET FINNES HELLER IKKE NOEN UTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT GARANTI SOM STREKKER SEG LENGER ENN DEN GARANTIEN SOM ER BLITT SPESIFISERT OVENFOR. LINDE GARANTERER IKKE PRODUKTET ELLER DELER AV DETTE TIL ET SPESIELT FORMÅL, SOM IKKE ER SPESIFISERT I PRODUKTDOKUMENTASJONEN.

2.5 Forklaringer til anvisningene

I bruksanvisningen blir følgende benevnelser og tegn brukt for advarsler:

FARE! Denne anvisningen betyr en umiddelbart truende fare for personers liv og helse. Hvis man ikke følger denne anvisningen, kan dette ha alvorlige, helseskadelige konsekvenser, i verste fall livstruende skader.

ADVARSEL! Denne anvisningen betyr en mulig truende fare for personers liv og helse. Hvis man ikke følger denne anvisningen, kan dette ha alvorlige helseskadelige konsekvenser, i verste fall livstruende skader.

FORSIKTIG! Dette symbolet betyr en mulig farlig situasjon. Hvis man ikke følger denne anvisningen, kan dette føre til lettere personskader eller til materielle skader.

OBS! Dette symbolet gir viktige anvisninger for forsvarlig omgang med det trykkførende utstyret, og du får brukstips og spesielt nyttig informasjon. Hvis man ikke følger denne anvisningen, kan dette føre til forstyrrelser ved det trykkførende utstyret eller dets omgivelser. Brukstipsene hjelper deg å bruke alle funksjonene på det trykkførende utstyret optimalt.

2.6 Organisatoriske tiltak

Eier skal stille alt nødvendig personlig verneutstyr til disposisjon. Alle sikkerhetsinnretninger som brukes, skal kontrolleres regelmessig. Ved mangel på oksygen eller for høy konsentrasjon av skadelige stoffer er det nødvendig med utstyr til åndedrettsvern som ikke er avhengig av luften i omgivelsene.

2.7 Verneinnretninger

Før enhver start av det trykkførende utstyret, må alle sikkerhetsinnretningene vær forsvarlig montert og funksjonsdyktige. Verneinnretninger og sikkerhetsinnretninger må kun fjernes etter at det trykkførende utstyret eller anlegget er satt ut av drift og det trykkførende utstyret er sikret mot gjenstart. Ved levering av delkomponenter må sikkerhetsinnretningene monteres forskriftsmessig gjennom eier.

2.8 Sikkerhetstiltak ved normaldrift

Før det trykkførende utstyret startes, må man forvisse seg om at ingen personer kommer i fare under oppstarten.

2.9 Risiko i forbindelse med trykkenergi

Fjern trykket i de systemavsnitt og trykkledninger som skal åpnes, før reparasjonsarbeider innledes. Ved ytre påvirkninger, som høye temperaturer, strålevarme, støt og liknende, kan trykkgassflasker eller anleggsdeler som står under trykk, bli sterkt oppvarmet og/eller sprenges. Ta nødvendige forholdsregler til forsiktighet og sikkerhet.

2.10 Særlig risiko i forbindelse med lekkasje

Ved bruk av meget farlige, farlige eller helseskadelige gasser kan det oppstå fare for brukerens liv og helse, dersom det trykkførende utstyret ikke er tett. Derfor skal sikkerhetsanvisninger med anvisninger for lege være framlagt på egnet sted. Bruker skal gjøres oppmerksom på særlige farer ved gassen og på eventuelle personlige og andre beskyttelsestiltak.

2.11 Anvisninger til spesielle gasstyper

Alle deler som kommer i berøring med oksygen, må være absolutt olje- og fettfrie, fare for brann og eksplosjon! Bruk kun smøremidler som er godkjent for oksygen. Ikke bruk rørledninger eller andre anleggsdeler av kobber sammen med acetylen! Vær særlig oppmerksom på potensiell risiko ved acetylen!

2.12 Utslipp av skadelige gasser og damper
Det kan sive ut skadelige gasser og damper gjennom åpne sikkerhetsinnretninger eller ved driftsforstyrrelser. Sørg for tilstrekkelig ventilasjon eller avsug. Ta ekstra forholdsregler til sikkerhet ved farlige stoffer. Sørg spesielt for at utblåsnings- og spyleventilenes utstøt føres ut gjennom faste rørledninger og at stoffene blir fjernet på en forsvarlig og miljøvennlig måte.

2.13 Konstruksjonsmessige forandringer på det trykkførende utstyret
Det må ikke foretas noen forandringer, monteringer eller ombygginger på det trykkførende utstyret eller på anlegget uten skriftlig godkjenning fra produsenten.

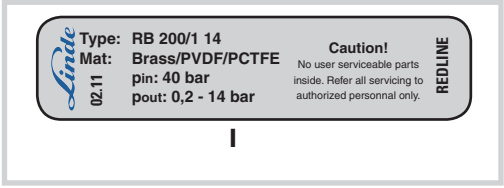
2.14 Rengjøring av gassutstyr og fjerning av reststoffer
Ikke forurens utstyr med kluter innsmurt med olje eller smøremidler. Ikke rengjør med løsemidler.

3. Lagring, transport
Alle deler må lagres i ren, støvfri, tørr og godt lukket emballasje. Bruk kun forsvarlig emballasje. Ikke bruk løsemiddelholdige rengjøringsmidler! Alle komponenter som har vært i kontakt med korrosive eller giftige gasser, skal være spylt med inertgass før eventuell retur til produsenten.

4. Merking
Typeskiltet (se bildet 1) gir opplysninger om: Typebetegnelse (type), materiale i trykk-regulatorhus/ pasningspakning/pakning i regulatorhus (mat.), tillatt nominelt trykk pin, utstyrets spesifikke lavtrykksområde pout, produsent og produksjonsmåned, en sikkerhetsanvisning og gasstype. Utstyrets serienummer og spesifikke identifikasjon er angitt på et separat skilt i strekkode 128 og i klarskrift.

FORSIKTIG! Bruk kun armaturer som har et anvendelsesområde som stemmer overens med de gasstypene og det driftstrykket som er angitt på typeskiltet. I motsatt fall foreligger risiko for skader eller livsfare og/eller fare for skade på armaturene.

5. Sentraler
5.1 Trykkdifferansedrevet regulator A 208/A 209
Beskrivelse
Den automatiske sentralen A 208/A 209 består i hovedsak av en spesialregulator. For automatisk sideskifte. Den automatiske omkopling fra tom til full flaske skjer uten hjelpeenergi. Den flasken som gir gassforsyning, indikeres av omkoplingsarmen. Ved riktig håndtering gir denne anordningen kontinuerlig gassforsyning. Som sikkerhetselement mot for høyt trykk i lavtrykksområdet, er det innmontert en overtrykksventil.



I

Trykkområder
Overtrykksventil: Åpningstrykk = P4 x 1,3... 1,5. Innsatt filter: I skruefestet 10µm-trådduk, foran ventilene 50µm-trådduk. Den verdien for midterste stengetrykk som er angitt på typeskiltet, er en middelverdi. Regulatorens omkoplingspunkter ligger innenfor en nødvendig trykkdifferanse, som gjør det mulig med en automatisk omkopling uten hjelpeenergi. Ved høyere driftstrykk er det også nødvendig med tilsvarende høyere trykkdifferanse for sikker funksjon. Alle oppgitte data er standardverdier, som kan avvike gjennom enkelte toleranser.

Funksjonsforløp A 208/A 209
Begge flaskene er fulle og tilkoplet. Omkoplingsarmen peker mot høyre. Nå åpnes flaskeventilene og prosessgassventilene langsomt. Etter at høyre flaske er tømt, slår regulatoren automatisk over på tømming av den venstre flasken. Den venstre gassflaskene blir nå tømt, og driftstrykket synker litt. For å sikre en kontinuerlig gassforsyning, må det nå gjennomføres et flaskeskifte på høyre side. Til dette blir betjeningsarmen lagt over på motsatte, venstre, side. Nå stiger driftstrykket litt.
Flaskeventilen og prosessgassventilen på høyre side stenges under flaskeskiftet. Resttrykket ved åpning (og stenging) av spylegassventilen løsnes. Den nye gassflasken blir tilkoplet. Gassforsyningen er fortsatt

opprettholdt av den venstre flasken. Hvis den er gått tom, skjer en automatisk omkopling til den motstående flasken på høyre side. Derfor synker lavtrykket litt.
Etter at armen på nytt er flyttet til høyre side og den venstre flasken er skiftet, kan hele forløpet begynne på nytt.
Denne endringen i driftstrykket ved flytting av betjeningsarmen og ved automatisk omkopling til den motstående flasken slik det er beskrevet her, er prinsipiell og nødvendig for den automatiske omkoplingen.

5.2 Feste av stasjonene

OBS! Sentralen skal være solid festet på veggen. Monteringshøyden for nedre festelist (boringskonsoll) bør være 164 cm.

ADVARSEL! For sikker håndtering skal det anbringes holdere for å låse gassflaskene.

FARE! Kontroller først om regulatoren egner seg for den planlagte bruken utfra typeskiltet og påskriften (gasstype, trykk, materiale).
Sjekk om materialet i den framførende forsyningsledningen egner seg for den gasstypen som skal brukes.
Så kopler du forsyningsledningen til prosessutløpet på sentralens automatregulator. Vi anbefaler klemringer som koplingsforbindelser, som – dersom de fulgte med i bestillingen – allerede er festet med pakning på armaturens utløp. Monteringen foretas ved å føre røret inn i åpningen på omløpermutteren på skrueforbindelsen til det stopper. Omløpermutteren skal først skrues på for hånd og så trekkes til riktig moment med en fastnøkkel (1 1/4 omdreininger).
Overtrykksventil og spyleutløp skal, dersom de foreligger, koples til et utløpsrør på samme måte. Før utløpsrøret til egnet og ufarlig sted og sørg for at den er lang nok (personrisiko!).

5.3 Montering av koplingsspiral til stasjonen

Separat med gassflasken følger det alltid med en høytrykkslange eller spiralledning av rustfritt stål for kopling til sentralen. Kontroller først at høytrykkslangen/spiralledningen er riktig i forhold til armaturen. På høytrykkslangens/spiralledningens koplingsmutter er det preget inn et nummer som tilsvarer gasstypens bestemmelse i forhold til den norm som ligger til grunn. Det finnes bare en type høytrykkslanger/koplingsspiraler. Disse typene egner seg like godt for alle stasjoner og for både venstre og høyre side.
Fjern først plasthetten fra sentralens koplingsgjenger og fra høytrykkslanges/- spiralkoplingsmutteren når du skal montere disse til sentralen. Pass på at de medfølgende planpakningene er lagt inn i omløpermutteren. Skru så først omløpermutteren for hånd innpå koplingsgjengene på stasjonens innløp, og trekk så til med en fastnøkkel (SW 17).

5.4 Kopling av koplingsspiral til gassflasken

FARE! Gjengene på flaskeventilen og omløpermutteren på spiralen må være i helt feilfri stand.

ADVARSEL! Bruk alltid nye pakninger. Pakningene må ikke være deformert eller ha spor etter smuss eller metallspon.

ADVARSEL! Bruk kun originale LINDE høytrykkslanger/flaskekoplingsspiraler som tilsvarer den gasstypen som brukes.

ADVARSEL! Sjekk at pakningene sitter riktig i koplingsstussene på slangene/spiralene.
Pass på venstre- og høyregjenger på flaskekoplingsmutteren. Venstregjenger er kjennetegnet ved at det er frest inn en omløpende rille på utsiden av mutteren. Skru mutteren først på for hånd på flaske-ventilen, trekk deretter godt til med en fastnøkkel. Pass på å holde imot på grepet på spiralledningen.

ADVARSEL! Ikke bruk ekstra verktøy for høyere moment, ellers kan gjenger og pakninger bli ødelagt. Dette kan føre til lekkasje eller ukontrollert gassutslipp!

5.5 Egengasspyling

OBS! Stasjoner med egengasspyling gir mulighet for å tørke armaturer eller å fjerne fuktig, atmosfærisk luft som kan ha trengt inn i stasjonen før start eller ved skift av flasker.

1. Steng spylegassutløpsventilen (9) samt prosessgassinnløpsventilen (11) og prosessgassutløpsventilen (6) – såfremt det foreligger slik – (ventilhåndtaket står på tvers av rørledningen).
2. Steng regulatoren (3) ved å dreie håndhjulet mot urviseren.
3. Åpne flaskeventilen (1) langsomt.
4. La det strømme prosessgass inn i spiralledningen (2) og la den bli der noen sekunder. Steng flaskeventilen (1) igjen.
5. Åpne spylegassutløpsventilen (9) kort, og la den gassmengden som ligger i spiralledningen lekke ut. Steng så straks spyleutløpsventilen (9) igjen.

6. Gjenta trinnene 3. til 5. sju til ti ganger.

Egengasspyling A 208

Steng alle ventilene. Åpne/steng flaskeventilen på høyre side langsomt. Åpne/steng spylegassventilen på høyre side. Gjenta denne høyre spylesyklusen 7-10 ganger. Åpne/steng flaskeventilen på venstre side langsomt. Åpne/steng spylegassventilen på venstre side. Gjenta denne venstre spylesyklusen 7-10 ganger. Ved første gangs start må hele anlegget spyles over prosessgassutløpet!

5.6 Spyling med eksterngass

OBS! Stasjoner med egengasspyling gir mulighet for å tørke armaturer eller å fjerne fuktig, atmosfærisk luft som kan ha trengt inn i stasjonen før start eller ved skift av flasker og for å spyle armaturen ren for giftige, korrosive eller selvantennelige gasser før skift av flasker og før utstyret stanses.

OBS! Tørr, ren spylegass $N_2$5.0 eller Ar5.0 er en forutsetning for at spylingen blir vellykket.

1. Sjekk at spylegassinnløp (12), spylegassutløp (10), prosessgassutløp (7) og høytrykkslange/koplingsspiral (2) er forsvarlig tilkoplet.
2. Steng prosessgassutløpsventil (6), prosessgassinnløpsventil (11) samt spylegassinnløpsventil (14) og spylegassutløpsventil (9) (håndspaken står på tvers av rørledningen).
3. Steng regulatoren (3) ved å dreie håndhjulet mot urviseren.
4. Åpne spylegassinnløpsventilen (14).
5. Åpne prosessgassinnløpsventilen (11).
6. Åpne regulatoren (3) delvis ved å dreie håndhjulet ca. to omdreininger med urviseren.
7. Steng spylegassinnløpsventilen (14). La den gassen som nå strømmet inn i stasjonen, bli der noen sekunder.
8. Åpne kort spylegassutløpsventilen (9), og la spylegassen sive ut gjennom spylegassutløpet (10). Steng spylegassutløpsventilen (9) igjen straks.
9. Gjenta trinnene 4., 7. og 8. sju til ti ganger.
10. Steng alle ventilene på stasjonen. Steng regulatoren (3) fullstendig ved å dreie håndhjulet mot urviseren.

5.7 Start

FARE! Ved bruk av giftige, korrosive eller selvantennelige gasser må stasjonene utelukkende være forsynt med eksterngasspyling.

FARE! Før du starter utstyret, kontroller utfra typeskiltet om foreliggende armatur egner seg for den planlagte bruken (gasstype, trykk, material etc.)

ADVARSEL! Før du starter det trykkførende utstyret, må du forsikre deg om at ingen personer kan komme i fare ved oppstart.
Gjennomfør eventuelt egengasspyling (se eget kapittel) eller eksterngasspyling (se eget kapittel) med etterfølgende egengasspyling (se eget kapitel) i tillegg, før du starter og fyller det etterfølgende ledningssystemet.

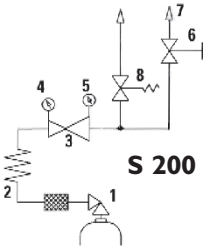
1. Sjekk om spyle-, utløpsledninger og spiraler er tilkoplet på en forsvarlig måte.
2. Steng alle ventilene på armaturen (håndtaket på tvers av rørledning).
3. Drei håndhjulet på regulatoren (3) mot urviseren til det stopper – gjennomstrømningen er dermed stengt.
4. Åpne flaskeventilen (1) langsomt.
5. Åpne prosessgassinnløpsventilen (11) (hvis slik foreligger).
6. Still inn ønsket lavtrykk ved å dreie håndhjulet med urviseren på regulatoren (3).
7. Åpne produksjonsutløpsventil (6), hvis slik foreligger.

Start A 208/A 209

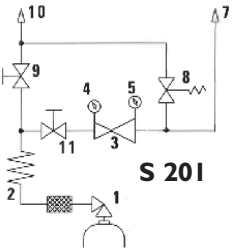
FARE! Før du starter utstyret, kontroller utfra typeskiltet om foreliggende armatur egner seg for den planlagte bruken (gasstype, trykk, material etc.)

ADVARSEL! Før du starter det trykkførende utstyret, må du forsikre deg om at ingen personer kan komme i fare når utstyret startes.
Gjennomfør eventuelt egengasspyling (se eget kapittel) eller eksterngasspyling (se eget kapittel) med etterfølgende egengasspyling (se eget kapitel) i tillegg, før du starter og fyller det etterfølgende ledningssystemet.
Sjekk om spyle-, utløpsledninger og høytrykkslanger/spiraler er forsvarlig tilkoplet. Steng alle ventilene. Legg omkoplingsarmen over mot høyre. Åpne langsomt flaskeventilene til høyre/venstre. Åpne langsomt prosessgassventilene til venstre/høyre. Omkoplingsarmen peker alltid mot den flasken som først går tom.

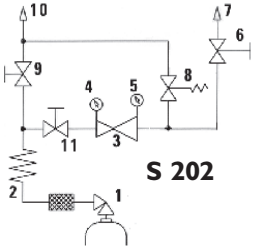
5.8 Skift av flaske



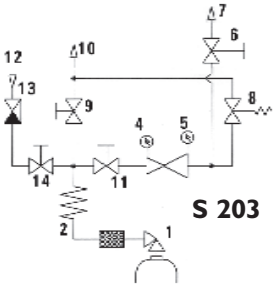
S 200



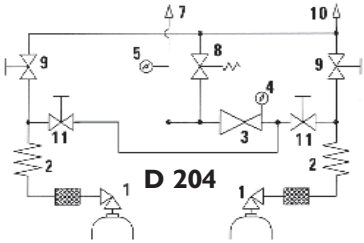
S 201



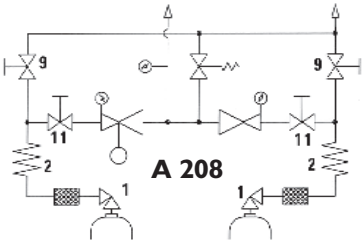
S 202



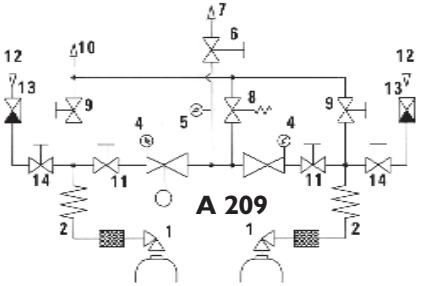
S 203



D 204



A 208



A 209

FARE! Ved skifting av flasker med giftige, korrosive gasser må det tas nødvendige forholdsregler til personvern (åndedrettsmaske, vernemaske og beskyttelsesdress)..

OBS! Ta hensyn til maksimalt tillatte konsentrasjonsverdier (gjeldende administrative norm) på arbeidsplassen, hold riktig åndedrettsvern med beskyttelsesfilter i beredskap.

FARE! Hvis det ble tappet giftige eller korrosive gasser ut av trykkgassflasken, skal anlegget spyles med inertgass, før man skifter ut den tomme flasken. På den måten oppnår man at restgass som ligger i ledningene, blir fjernet på en sikker måte gjennom utløpsledningen.

1. Steng flaskeventilen (1) på gassflasken.
2. Steng prosessgassutløpsventilen (6) og/eller -innløpsventilen (11) – hvis slik foreligger.
3. Gjennomfør eksterngasspyling ved giftige, korrosive eller selvantennelige gasser.
4. Løsne koplingsspiralen (2) fra flaskeventilen (1).
5. Ved bruk av tørrfilter, skift filterkurv ved hvert flaskeskift (se separat anvisning).
6. Kople til den nye prosessgassflasken..
7. Gjennomfør eventuelt egengasspyling eller eksterngasspyling med etterfølgende egengasspyling før du starter armaturen igjen. Se kapittel «Egengasspyling» og «Spyling med eksterngass».

Skift av flaske A 208/A 209

Når en av de to flaskene er gått tom, må du skifte flaske. La oss gå ut fra at betjeningsarmen peker mot den flasken som er gått tom (sjekk nålen på manometeret). Flaskeskiftet bør skje tidsnok, slik at du er sikret en gassforsyning uten pause (dersom du ønsker det). Bruk eventuelt et kontaktmanometer med signalboks for å signalisere ”gassmangelen” tidsnok.

1. Flytt omkoplingsarmen til motsatt side for den flasken som skal skiftes – skift flasken til høyre – og før armen til venstre eller omvendt. Omkoplingsarmen peker alltid mot den flasken som først går tom.
2. Foreta skift av flaske nå.
3. Steng prosessgassventilen og flaskeventilen på gassflasken.
4. Løsne resttrykket over spylegassventilen.
5. Løsne koplingsspiralen fra flaskeventilen.
6. Kople til ny prosessgassflaske. Se kapittel «Tilkopling».
7. Foreta evt. egengasspyling på den siden det ble foretatt flaskeskift, før du starter armaturen igjen (se eget kapittel).
8. Åpne flaskeventilen og prosessgassventilen.
9. Den nye, tilkoplede flasken er nå klar.

5.9 Stans av drift

Ved kortere pauser i uttak av gass er det tilstrekkelig å stenge prosessgassutløpsventilen (6). Det kan ikke garanteres at utstyret er helt tett bare ved å stenge regulatoren (3), det kan forekomme gassutslipp gjennom slangene eller de tilkoplede utløpsrørene. Ved lengre driftspauser må trykket i regulatoren (3) løsnes ved å dreie håndhjulet mot urviseren.

ADVARSEL! Av sikkerhetsgrunner må flaskeventilen alltid stenges.

Ved demontering av det komplette en- eller toflaskeanlegget må man generelt ta hensyn til følgende:
FARE! Løsne trykket i trykkregulator og ledninger ved å føre gassen ut gjennom utløpsledningene, nålene på høy- og lavtrykksmanometrene må stå fullstendig på ”0”.

FARE! Det må tas nødvendige forholdsregler til personlig vern (åndedrettsvern, vernemaske og beskyttelsesdress).

OBS! Ta hensyn til Arbeidstilsynets gjeldende ”Administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfæren”, hold riktig åndedrettsmaske med filter i beredskap.

ADVARSEL! Spyl alle komponentene med inertgass ved korrosive eller giftige gasser (se kapittel «Spyling med eksterngass»).

Stans av drift A 208/A 209

Ved kortere pauser i uttak av gass er det tilstrekkelig å stenge prosessgassutløpsventilen. Ved lengre driftspauser må flaskeventilen stenges.

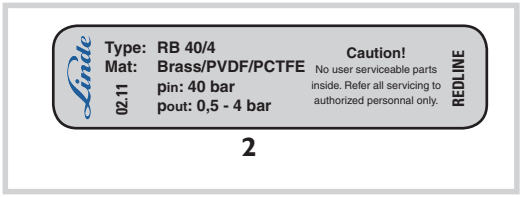
FORSIKTIG! Av sikkerhetsgrunner må flaskeventilen alltid stenges.
Ved demontering av det komplette anlegget må det tas spesielt hensyn til:

FARE! Løsne trykket i trykkregulator og ledninger ved å føre gassen ut gjennom utløpsledningene, nålene på høy- og lavtrykksmanometrene må stå fullstendig på ”0”.

6. Uttak

6.1 Merking

Typeskiltet (se bildet 2) gir opplysninger om: Typebetegnelse (type), materiale i trykkregulator-hus/pasningspakning/pakning i regulatorhus (mat.), tillatt nominelt trykk pin, utstyrets spesifikke lavtrykksområde pout, produsent og produksjonsmåned, sikkerhetsanvisning og gasstype. Utstyrets serienummer og spesifikke identifikasjon er angitt på et separat skilt i strekkode 128 og i klarskrift.



2

FORSIKTIG! Bruk kun armaturer som har et anvendelsesområde som stemmer overens med de gasstypene og det driftstrykket som er angitt på typeskiltet. I motsatt fall foreligger risiko for skader eller livsfare og/eller fare for skade på armaturene

6.2 Montering/Betjening Uttaksregulator R 40

Med uttaksregulatoren R 40 kan du stille inn arbeidstrykket for et bestemt utløp. Dette skjer uavhengig av de andre utløpene som er koplet til den sentrale gassforsyningen.
Uttaksregulatoren kan utstyres ekstra med en sperreventil på innløpssiden og/eller en reguleringsventil på utløpssiden.

FARE! Før du starter monteringen, må trykket i anlegget være løsnet. All restgass i ledningene må føres ut på en forsvarlig måte i samsvar med gasstype. Fare for brann, eksplosjon eller forgiftninger!

6.2.1 Montering av uttaksregulator

FARE! Sjekk gasstypen samt driftstrykket mot typeskiltet. Uttaksregulatoren må kun monteres, hvis gasstype og driftstrykk er i samsvar med den planlagte bruken!
Montering på veggadapter med G 3/8"-utvendige skruegjenger
Verktøy: Fastnøkkel SW 36. Deler: Pakning 14 x 9 x 2 mm.
Sett pakningen inn på tappen på veggadapteren. Skru R 40/R 12 for hånd på forbindelsen. Hold regulatoren 45° fast foran ønsket posisjon. Trekk fast omløperlynkoplingen med fastnøkkelen. Bruk kun fastnøkkel SW 36, som er å få kjøpt som tilbehør. Med økende startmoment blir regulatoren dreid med. Trekk lynkoplingen fast til du har oppnådd den posisjonen du ønsker på regulatoren. Slik oppnår du en gasstett tilkopling.

FARE! Ved C_2H_2 må kun veggadapter og rørledninger av rustfritt stål brukes.

6.2.2 Betjening av uttaksregulatoren

Med håndhjulet kan du stille inn uttakstrykket trinnløst innenfor innstillingområdet. Forsikre deg om at utløpsventilen er stengt. Drei håndhjulet langsomt mot høyre til du har oppnådd ønsket arbeidstrykk. Åpne utløpsventilen. Hvis du tar ut store gassmengder, kan det være nødvendig å etterregulere trykket. Du kan redusere arbeidstrykket når du tar ut gass. Drei håndhjulet mot venstre til du har oppnådd ønsket trykk. Hvis du bare tar ut meget små gassmengder, kan denne trykksenkningen ta litt tid.

OBS! Den røde markeringen på manometeret markerer max tillatte utløpstrykk. Lavtrykket er stilt inn av fabrikken og sikrer at max tillatte arbeidstrykk ikke blir overskredet!

6.2.3 Tilleggsarmaturer for R 40/R 12

FARE! Før du starter monteringen, må trykket i anlegget være avlastet. Restgass i ledningene må føres ut på en forsvarlig måte i samsvar med gasstype. Fare for brann, eksplosjon eller forgiftninger!
Det kan monteres følgende tilleggsarmaturer på lavtrykkssiden av uttaksregulatoren R 40/R 12: Reguleringsventil V 50, flammesperre, mengdemåler, manometer, skrueforbindelser, slangestusser, låseskruer. Man kan velge mellom tre monteringsposisjoner. Disse er oppe, til høyre eller nede på regulatorens omfang. De ligger i en avstand til hverandre på 90°.

Montering av tilleggsarmaturer

Det skilles mellom armaturer med fast (manometer, mengdemåler og reguleringsventil) og de uten fast monteringsposisjon (flammesperre/tilbakeslagssikring, klemringforbindelse og slangestuss). Manometeret monteres vanligvis oppe, reguleringsventilen på høyre side (eller nede), mengdemåleren på høyre side. Klemringforbindelsen, flammetilbakeslagssikringen og slangestussen blir vanligvis montert nede. Gassutslippsboringer som ikke er i bruk, må stenges med en blindskrue G 1/4" ES.

Du trenger følgende verktøy for montering av de forskjellige tilleggsarmaturene: Fastnøkkel: SW 14, SW 19, SW 22, sekskantstiftnøkkel: SW 7.

Montering av klemringforbindelse eller slangestuss

Fjern blindpluggen på det planlagte monteringsstedet på uttaksregulatoren. Legg en pakning G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm i den riktige koplingen på regulatoren, og skru klemringforbindelsen eller slangestussen fast for hånd. Trekk fast klemringforbindelsen eller slangestussen med fastnøkkelen (ca. 1/4 omdreining). Steng gasstett de frie koplingene på regulatoren med en pakning og en G 1/4" blindskrue.

Montering av låseforbindelser

Steng gasstett de frie koplingene på regulatoren med en pakning G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm og en G 1/4" låseskrue.

6.3 Montering og betjening av sperreventil V 40

Monter stengeventilen for avstegning mellom veggskive og uttaksregulator.

FARE! Før du starter monteringen, må trykket i anlegget avlastes. Restgass må føres forsvarlig ut gjennom ledningene i samsvar med gasstype. Fare for brann, eksplosjon eller forgiftninger!

6.3.1 Montering på veggadapter med G 3/8"-utvendige skruegjenger

Verktøy: Fastnøkkel SW 36. Deler: Pakning 14 x 9 x 2 mm. Sentrer pakningen ved hjelp av tappen på gjengeforbindelsen. Sett pakningen inn på tappen på veggadapteren. Skru stengeventilen for hånd på forbindelsen. Hold stengeventilen 45° fast foran ønsket posisjon. Trekk fast omløperlynkoplingen med fastnøkkelen. Bruk til dette kun fastnøkkel SW 36, som er å få kjøpt som tilbehør. Med økende startmoment blir stengeventilen dreid med. Trekk lynkoplingen fast til du har oppnådd den posisjonen du ønsker på stengeventilen. Slik oppnår du en gasstett tilkopling.

FARE! Ved C_2H_2 må kun veggadapter og rørledninger av rustfritt stål brukes!

6.3.2 Betjening av sperreventil V 40

Ventilen åpnes og stenges ved å dreie på betjeningshåndtaket. Drei håndtaket hhv. 90°. Håndtaket faller lett i hakk i åpen eller stengt posisjon.

6.4. Montering og betjening av reguleringsventilen V 50

Reguleringsventil V 50 har en 6 mm klemringforbindelse som utløpskopling. Hvis du trenger en annen koplingsstørrelse, kan du frembringe den ønskede størrelsen med en reduseringsforbindelse. Pass på det tillatte nominelle trykket for ventilen.

FARE! Før du starter monteringen, må trykket i anlegget være avlastet. Restgass må føres forsvarlig ut gjennom ledningene i samsvar med gasstype. Fare for brann, eksplosjon eller forgiftninger!

6.4.1 Montering av reguleringsventil V 50

Verktøy: Fastnøkkel SW 22 (vanlig i handelen). Deler: Pakning G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Pakning G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Fjern blindpluggen på det planlagte monteringsstedet på uttaksregulatoren. Vanligvis blir reguleringsventilen montert på høyre side (eller nede). Legg en pakning i den riktige koplingen på regulatoren når du skal kople til reguleringsventilen. Skru reguleringsventilen på for hånd. Reguleringsventilen bør nå stå 90° – 120° foran planlagt endelig posisjon. Hvis den ikke gjør det, må du skifte pakning. Bruk en tykkere pakning for å forstørre vinkelen. Bruk en tynnere pakning for å minske vinkelen. Trekk reguleringsventilen fast med en fastnøkkel til endelig posisjon, hvis denne stemmer. Steng de frie koplingene på regulatoren gasstett til med en pakning og en G 1/4" låseskrue.

6.4.2 Betjening av reguleringsventil V 50

Rattet dreies mot venstre for å åpne reguleringsventilen og for å øke gjennomstrømningen. Maksimalt 10 omdreininger er mulig. For å minske gjennomstrømningen og for å stenge reguleringsventilen, dreies rattet mot høyre, til man merker en lett motstand - nå har du oppnådd minimal gjennomstrømningsmengde eller stengt tilstand.

ADVARSEL! Hvis man dreier ytterligere til mot motstanden, kan ventilen bli ødelagt!

6.5 Montering av utløp

FARE! Før du starter monteringen, må trykket i anlegget avlastes. Restgass må føres forsvarlig ut gjennom ledningene i samsvar med gasstype. Fare for brann, eksplosjon eller forgiftninger!
Ved kopling av utløp kan man velge mellom følgende varianter: Skrueforbindelser, reduserings-forbindelser og slangestuss.

6.5.1 Tilkopling med klemring-/reduseringsforbindelse

Hvis du vil bruke en klemring-/reduseringsforbindelse, kan du bruke metallrør eller kunststoffslanger av hardt materiale.

FORSIKTIG! Ved eventuell bruk av mykplastslanger må du sette en støttehus inn i slangen. Bare slik oppnår du et sikkert feste.

6.5.2 Tilkopling med slangestuss

Hvis du vil bruke en slangestuss, må du kun bruke myke slanger.

FORSIKTIG! Slangen må være festet med en slangeklemme for å unngå at den kan hoppe av slangestussen.

7. Vedlikehold og driftsforstyrrelser

7.1 Vedlikehold

Det bør kontrolleres regelmessig at utstyret arbeider feilfritt og at det ikke foreligger lekkasjer. Informer betjeningspersonalet og brukerne om vedlikeholds- og servicearbeider før slike arbeider startes. Ved alle vedlikeholds-, inspeksjons- og reparasjonsarbeider må trykket i tilhørende utstyr avlastes og hovedventil sikres mot utilsiktet gjenstart. Kontroller at løsnede skrueforbindelser sitter fast. Kontroller sikkerhetsinnretningenes funksjon etter endt vedlikeholdsarbeid.

FARE! Av sikkerhetsgrunner må reparasjoner og vedlikehold kun utføres av LINDEs servicebedrifter.

7.2 Driftsforstyrrelser

Disse regulatorene arbeider alltid meget pålitelig. Skulle allikevel en av følgende forstyrrelser oppstå, må du skifte regulatoren og levere det defekte utstyret til reparasjon:
Det strømmer ut gass når du åpner regulatorens utløp når håndhjulet er helt stengt.
Lavtrykksmanometeret indikerer stigende trykk når ventilen er stengt eller uten gjennomstrømning. Det strømmer gass ut gjennom regulatorhuset. Det strømmer gass ut gjennom en pakning. For høyt trykkfall ved normal gjennomstrømning. Det strømmer gass ut gjennom en overtrykksventil. Det strømmer gass ut ved manometrene. Nålen på et manometer faller ikke tilbake på null. Det vises feil trykk.

8. Retur av trykkførende utstyr

FARE! Det er kun tillatt å returnere trykkførende utstyr som er fullstendig tømt for flytende medium og godt spylt. Emballasjen må være lukket og gasstett. Følg nasjonale normer med hensyn til transport og oppbevaring av farlige stoffer og farlig gods.

9. Produksjon

Det tas forbehold om tekniske endringer som følge av videreutvikling av produktet. Alle rettigheter er på produsentens side. Utgave SPG-615/V4/02-2011. Printed in Germany.

BRUGERVEJLEDNING
GASCENTRALER OG UDTAGSPOSTE

1. Gyldighedsområde

Denne brugervejledning gælder udelukkende for trykbærende aggregater fra LINDE. Produkterne er mærket med typeskilte, fabrikationsmærke på betjeningselementerne eller påtryk på trykbærende dele. Disse trykbærende elementer kan også være integreret i større anlæg. I så fald gælder de tilhørende brugervejledninger for anlæggene sammen med denne brugervejledning.

2. Grundlæggende sikkerhedsregler

2.1 Driftsherrens ansvar

Driftsherren forpligter sig til at påse, at arbejdet med trykbærende aggregater kun udføres af personer, som er fortrolige med de grundlæggende regler om arbejdssikkerhed og ulykkesforebyggelse, og som har konstant adgang til disse forskrifter, som har læst og forstået kapitlet om sikkerhed samt advarslerne i denne brugervejledning, og som er uddannet og instrueret i trykbærende aggregater. Det kontrolleres regelmæssigt, at personalet arbejder på en sikkerhedsmæssig bevidst måde. Ansvaret for personale til montering, idriftsættelse og betjening skal fastlægges klart. Personale, der skal oplæres, må kun arbejde på trykbærende aggregater under opsyn af en erfaren person. Alle sikkerheds- og fareregler skal vedligeholdes, så de altid er læselige.

2.2 Personalets ansvar

Alle personer, der er beskæftiget med arbejde på trykbærende aggregater, skal inden arbejdet påbegyndes forpligte sig til at overholde de grundlæggende regler om arbejdssikkerhed og ulykkesforebyggelse samt sætte sig ind i sikkerhedsreglerne om den benyttede gasart.

2.3 Anvendelse til det korrekte formål

Det trykbærende aggregat er kun beregnet til trykreduktion af gasformige medier fra trykbeholdere for gas. Andre eller videregående benyttelser anses for anvendelse til ukorrekt formål. Anvendelsen til korrekte formål omfatter også: overholdelse af alle forskrifter i brugervejledningen, overholdelse af eftersyns- og vedligeholdelsesarbejder samt overholdelse af angivelser på typeskilte og datablade.

2.4 Garanti og ansvar

Vore „Almindelige salgs- og leveringsbetingelser“ gælder. De er til rådighed for køberen/driftsherren senest ved indgåelsen af kontrakten. Garanti- og ansvarskrav for person- og tingskader er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:
Ukorrekt anvendelse af det trykbærende aggregat. Ikke fagmæssig korrekt montering, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af det trykbærende aggregat. Drift af det trykbærende aggregat med defekte sikkerhedsanordninger eller ikke korrekt placerede eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- og beskyttelsesanordninger. Manglende overholdelse af anvisningerne i brugervejledningen med hensyn til transport, opbevaring, montering, ibrugtagning, drift, vedligeholdelse eller klargøring af det trykbærende aggregat. Egne konstruktionsmæssige ændringer af det trykbærende aggregat. Egne ændringer af flasketilslutningerne til brug med andre gasarter, overskridelse af de tilladte indløbstryk, brugen af fremmede hhv. uoriginale pakninger. Utilstrækkelig overvågning af udstyrs- forskrunings- og pakningselementer, som er udsat for slid. Ikke fagmæssig korrekt udførte reparationer. Overskridelse eller underskridelse af det i databladet anførte temperaturområde under drift hhv. under opbevaring. Katastrofer som følge af påvirkning fra fremmedlegemer samt force majeure.
Denne udrustning leveres med fuld garanti, i henhold til nedenstående betingelser under forudsætning af, at den er købt som ny direkte af LINDE eller af en LINDE-autoriseret agent. Garantien er begrænset til forstehåndskøberen og gælder altså ikke ved videresalg.
Der ydes et (1) års garanti fra leveringsdatoen (90 dage ved anvendelse i korrosivt miljø) over for køber eller købers ordre, på at denne udrustning er fri for funktions- eller fabrikationsfejl og at den overensstemmer med beskrivelsen i denne instruks og evt. vedlagte etiketter og/eller indlæg. Det er en betingelse, at udrustningen anvendes under normale forhold, at der foretages regelmæssige, periodiske vedligeholdelses- og serviceeftersyn, samt at foreskrevne udskiftninger/fornyelser finder sted. Samme garanti ydes- på samme vilkår som ovenfor – på komplementærprodukter fra LINDE.
Ovenstående garanti gælder ikke, hvis:

reparationer af udrustning ikke foretages af LINDE eller af et autoriseret LINDE-serviceværksted reparationer udføres på en måde, der ikke er beskrevet i LINDE's trykte instruktioner udrustning er misligholdt, misbrugt eller har været udsat for beskadigelser under brug eller transport LINDE's eneste forpligtelse og købers eneste krav om godtgørelse, i henhold til ovenstående garanti, er begrænset til gratis reparation eller udskiftning af komponenter eller helt udstyr efter LINDE's vurdering. Garantien omfatter udrustning eller enkeltkomponenter, der indbringes med skaderapport og indkøbsbevis til LINDE eller den nærmeste autoriserede LINDE-forhandler inden syv (7) dage efter udløbet af garantien og under normal åbningstid. Godkendes reklamationen ikke, returneres varerne til køberen. Alle transportomkostninger betales forud af køberen.
LINDE KAN IKKE HOLDES ANSVARLIG FOR NOGEN FORM FOR BESKADIGELSER, DER SKYLDES UHELD ELLER FØLGER DERAF. EJ HELLER FOR SÆRLIGE SKADER, DER F.EKS. SKYLDES VANRØGT, BRUD PÅ GARANTIBESTEMMELSER ELLER LIGN.
LINDE HÆFTER KUN FOR OVENSTÅENDE GARANTIBESTEMMELSER. TILFØJELSER ELLER ÆNDRINGER ACCEPTERES IKKE. DER GIVES INGEN GARANTI FOR UDRUSTNING ELLER ENKELTKOMPONENTER MED HENSYN TIL HANDELSVÆRDI ELLER EGNETHED TIL BESTEMTE FORMÅL.
UDOVER OVENSTÅENDE GENERELLE GARANTI GÆLDER BESTEMMELSERNE I ECE 188, "THE SUPPLY OF PLANT AND MACHINERY FOR EXPORT".

2.5 Forklaring af henvisninger

I brugervejledningen benyttes følgende betegnelser og symboler for fare:

FARE! Denne henvisning betyder en **umiddelbart overhængende fare** for liv og sundhed for personer. Manglende overholdelse af denne henvisning medfører alvorlige sundhedsskadelige konsekvenser, herunder livsfarlig tilskadekomst.

ADVARSEL! Denne henvisning betyder en **eventuelt overhængende fare** for liv og sundhed for personer. Manglende overholdelse af denne henvisning medfører alvorlige sundhedsskadelige konsekvenser, herunder livsfarlig tilskadekomst.

FORSIGTIG! Dette symbol betyder en **eventuelt farlig situation**. Manglende overholdelse af denne henvisning kan medføre lettere kvæstelser eller skade på ting.

HENVISNING! Dette symbol giver **vigtige henvisninger** om den korrekte behandling af det trykbærende aggregat, og den giver Dem tips om anvendelsen og særligt nyttige informationer. Manglende overholdelse af denne henvisning kan medføre driftsforstyrrelser i det trykbærende aggregat eller i omgivelserne. Anvendelsestipsene hjælper Dem til at udnytte alle funktioner i Deres trykbærende aggregat på optimal måde.

2.6 Organisatoriske forhold

Det nødvendige personlige sikkerhedsudstyr skal stilles til rådighed af driftsherren. Alle eksisterende sikkerhedsanordninger skal kontrolleres regelmæssigt. Ved oxygenmangel eller for høje koncentrationer af skadelige stoffer kræves åndedrætsværn, der er uafhængige af den omgivende atmosfære.

2.7 Beskyttelsesanordninger

Inden enhver ibrugtagning af det trykbærende aggregat skal alle sikkerhedsmidler være korrekt placeret og være i funktionsdygtig stand. Beskyttelsesudstyr og sikkerhedsudstyr må først fjernes efter at det trykbærende aggregat hhv. anlægget er taget ud af drift og det trykbærende aggregat er sikret mod ibrugtagning igen. Ved levering af delkomponenter skal sikkerhedsudstyret placeres på forskriftsmæssig måde af driftsherren.

2.8 Sikkerhedsforskrifter ved normal drift

Inden det trykbærende aggregat kobles til, skal det sikres, at ingen personer kan bringes i fare ved idriftsættelsen af det trykbærende aggregat.

2.9 Risici som følge af trykenergi

Systemdele og trykledninger, der skal åbnes, skal gøres trykløse, inden reparationsarbejder indledes. Trykflasker og under tryk stående anlægsdele kan blive opvarmet stærkt hhv. eksplodere som følge af ydre påvirkninger som høje temperaturer, strålevarme, stød og lignende. Tag altid passende forholdsregler med hensyn til beskyttelse og sikkerhed.

2.10 Særlige risici som følge af utætheder til omgivelserne

Ved anvendelse af meget farlige, farlige eller mindre farlige gasser kan der opstå fare for liv og sundhed for brugeren i tilfælde af utætheder i det trykbærende aggregat. Derfor skal der på et passende sted opbevares sikkerhedsanvisninger med anvisninger for en læge. Brugerne skal gøres opmærksom på de

specifikke risici ved gassen og på evt. beskyttelsesregler for personer og andre ting.

2.11 Henvisninger om specielle gasarter

Alle dele, der kommer i berøring med oxygen skal være absolut fri for olie og fedt - risiko for brand og eksplosion! Der må kun benyttes smøremidler, der er tilladt i forbindelse med oxygen. I forbindelse med acetylen må der ikke benyttes rørledninger eller andre dele af kobber i anlægget! Vær opmærksom på de særlige risikoforhold i forbindelse med acetylen!

2.12 Udstrømning af skadelige gasser og dampe

I forbindelse med åbnede sikkerhedsanordninger eller ved driftsforstyrrelser kan der ske udstrømning af skadelige gasser og dampe. Sørg for tilstrækkelig udluftning eller udsugning. Sørg for særlige beskyttelsesforanstaltninger i forbindelse med farlige medier. Sørg især for at bortlede udløbene fra afblæsnings- og spulingsventiler via faste rørledninger samt for en sikkerhedsmæssig og miljømæssig korrekt bortskaffelse af stofferne.

2.13 Konstruktive ændringer af det trykbærende aggregat

Der må ikke foretages konstruktive ændringer, til- eller ombygninger af det trykbærende aggregat eller anlægget uden skriftlig tilladelse fra fabrikanten.

2.14 Rensning af gasaggregater og bortskaffelse af aflejringer

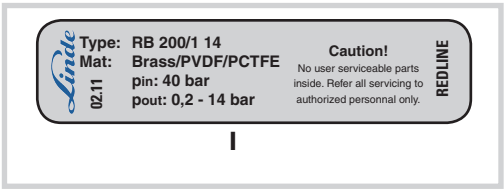
Aggregaterne må ikke forurenes med olieholdige klude eller med smøremidler. Brug ikke opløsningsmidler til rensning.

3. Opbevaring, transport

Alle dele skal opbevares korrekt emballeret, støvfrit, tørt og godt tillukket. Brug kun korrekt emballage. Brug aldrig rengøringsmidler, der indeholder opløsningsmidler! Inden tilbagesendelse til fabrikanten skal alle komponenter, der har været i kontakt med korrosive eller toksiske gasser, gennemspules med inaktiv gas.

4. Mærkning

På typeskiltet (se illustrationen 1) findes: typebetegnelse (type), materialer for regulatorens hus/ sædepakning/husets pakning (mat.), det tilladte indløbstryk pin, det for aggregatet gældende udløbstryk pout, fabrikantnavn samt produktionsmåned, en sikkerhedshenvisning og gasarten. Aggregatets serienummer angives på et separat skilt, som er specifikt for aggregatet, som stregkode 128 samt i klartekst.



1

FORSIGTIG! Brug kun armaturer, hvis anvendelsesformål er i overensstemmelse med den på typeskiltet anførte gasart og driftstryk. Der er fare for personskader hhv. livsfare og/eller fare for skader på armaturet.

5. Gascentraler

5.1 Gascentral A 208/A 209

Beskrivelse

Den automatiske gascentral A 208/A 209 består i hovedsagen af to et-trins regulatorer. Den automatiske omskiftning fra den tomme til den fulde flaske sker på lavtrykssiden uden ydre energitilførsel. Omskifterarmen angiver hvilken flaske, der forsyner regulatoren. Ved korrekt brug tillader denne anordning en kontinuerlig gasforsyning. Som sikkerhedselement mod for højt tryk på lavtrykssiden er der monteret en overtryksventil.

Trykområder

Overtryksventil: Åbningstryk = P4 x 1,3... 1,5. Indbyggede filtre: I det iskruede sæde 10µm-trådvæv, før ventilerne 50µm-trådvæv. Det gennemsnitlige skiftetryk, der er anført på typeskiltet, er en middelværdi.

Regulatorens skiftepunkt ligger inden for en nødvendig trykforskel, som er forudsætningen for en omskiftning uden energitilførsel udefra. Ved højere lavtryksværdier kræves der en tilsvarende højere trykforskel for en sikker funktion. Alle anførte data er retningsgivende værdier, som kan afvige fra de nominelle med visse tolerancer.

Virkemåde for A 208/A 209

Begge flasker er fulde og tilsluttede, Omskifterarmen peger mod højre. Flaskeventilerne og udløbsventilerne åbnes nu langsomt. Når den højre flaske er tom, skifter regulatoren automatisk til forbrug fra den venstre flaske. Nu tømmes den venstre flaske, og udløbstrykket falder en smule. For at sikre en kontinuerlig gasforsyning, skal den højre flaske nu skiftes. Det sker ved at dreje betjeningsarmen til den modstående, venstre side. Herved stiger udløbstrykket en smule.
For at skifte flasken lukkes flaskeventilen og udløbsventilen i højre side. Resttrykket aflastes ved åbning (og lukning) af spulingsgasventilen. Den nye gasflaske tilsluttes. Gastilførslen sker fortsat fra den venstre flaske. Når den er tom, skiftes der automatisk til den højre flaske. Herved flader udløbstrykket en smule. Når armen igen drejes til højre, og den venstre flaske udskiftes, kan hele forløbet begynde forfra.
Den beskrevne ændring af udløbstrykket ved drejning af betjeningsarmen og ved automatisk skift til den modstående flaske er en følge af konstruktionen og nødvendigt for det automatiske skift.

5.2 Fastgørelse af centralerne

HENVISNING! Centralerne skal fastgøres stabilt til væggen. Den nederste monteringsliste (konsol med boringer) skal monteres i en højde på 164 cm.

ADVARSEL! Af hensyn til sikkerheden skal der monteres holdere til fastgørelse af gasflaskerne.

FARE! Kontroller først ud fra typeskiltet og påskrifterne, om regulatoren er egnet til den påtænkte anvendelse (gasart, tryk, materiale).
Kontroller om materialet i den efterfølgende forsyningsrørledning er egnet til den pågældende gasart. Tilslut derpå forsyningsrørledningen til regulatorstationen hhv. batteriregulatoren. Vi anbefaler brugen af klemringsforskruninger til tilslutningerne, og – hvis de er bestilt samtidig – er de allerede monteret tæt i udløbet fra armaturet. Monteringen sker ved at føre røret ind i åbningen i omløbermøtrikken på forskruningen, til det støder på. Derpå skrues omløbermøtrikken til med hånden, hvorefter den spændes til med en gaffelnøgle (1 1/4 omdrejning).
Overtryksventilen og spulingsudløbet tilsluttes – hvis de findes – på tilsvarende måde til en afløbsledning. Afløbsledningen føres til et velegnet, farefrit sted i tilstrækkelig afstand (fare for personskader!).

5.3 Montering af højtrykkslangen til stationen

Først kontrolleres, at spiralledningen passer til armaturet. På centralen tilslutningsmøtrik er der indpræget det tal, der svarer til gasarten i henhold til den tilgrundliggende norm. Der er kun én udførelse af højtrykkslangen. Den passer til alle stationer og til både højre og venstre side. Ved montering af højtrykkslangen til stationen fjernes først plastkapperne fra tilslutningsgevindet på stationen og på højtrykkslangen tilslutningsmøtrik. Kontroller, at den medfølgende, plane pakning er på plads i omløbermøtrikken. Skru derpå omløbermøtrikken på tilslutningsgevindet ved indløbet til stationen, først med hånden og spænd den derpå fast med en gaffelnøgle (17 mm).

5.4 Tilslutning af højtrykkslangen til gasflasken

FARE! Gevindet på flaskeventil og omløbermøtrik på højtrykkslangen skal være i perfekt stand.

ADVARSEL! Brug altid kun nye pakninger. Pakninger må ikke være deformerede og må ikke have spor af snavs eller metalspåner.

ADVARSEL! Brug kun originale LINDE-flasketilslutningsspiraler i henhold til den benyttede gasart.
ADVARSEL! Kontroller at pakningerne sidder korrekt i spiralens tilslutningsstudse.
Bemærk højre- eller venstregevind i tilslutningsmøtrikken til flasken. Venstregevind er markeret med en omløbende not på ydersiden af møtrikken. Møtrikken skrues først på flaskeventilen med hånden, derpå spændes den fast med en gaffelnøgle. Hold altid imod på grebet på spiralrørledningen.

ADVARSEL! Brug ikke forlænger på nøglen, da det kan ødelægge gevindet og pakningen. Det kan medføre utæthed og ukontrolleret gasudstrømning!

5.5 Egengasspuling

HENVISNING! Stationer med egengasspuling muliggør tørring af armaturet hhv. fjernelse af fugtig atmosfærisk luft, som kan være trængt ind i stationen inden ibrugtagning eller ved flaskeskift.

1. Luk spulingsudløbsventilen (9) samt forbrugsindløbsventilen (11) og forbrugsudløbsventilen (6) - hvis den findes (ventilgrebet på tværs af rørledningen)

2. Luk regulatoren (3) ved at dreje reguleringsgrebet mod uret.
3. Åbn flaskeventilen (1) langsomt.
4. Luk forbrugsgas ud i spiralledningen (2) og lad det blive her i nogle sekunder, Luk flaskeventilen (1) igen.
5. Åbn spulingsudløbsventilen (9) kortvarigt og lad gasmængden i spiralledningen slippe ud. Luk straks spulingsudløbsventilen (9) igen
6. Gentag trinene 3 til 5 syv til ti gange.

Egengasspuling A 208

Luk alle ventiler. Åbn/luk flaskeventilen i højre side langsomt.. Åbn/luk spulingsventilen i højre side langsomt. Gentag denne spulingscyklus 7–10 gange. Åbn/luk flaskeventilen i venstre side langsomt.. Åbn/luk spulingsventilen i venstre side langsomt. Gentag denne spulingscyklus 7–10 gange. Ved første ibrugtagning skal hele anlægget spules gennem forbrugsudgangen !!!

5.6 Fremmedgasspuling

HENVISNING! Stationer med fremmedgasspuling muliggør tørring af armaturet hhv. fjernelse af fugtig atmosfærisk luft, som kan være trængt ind i stationen inden ibrugtagning eller ved flaskeskift, samt rensning af armaturet for giftige, korrosive eller selvantændelige gasser inden flaskeskift og inden ophør af brugen.

HENVISNING! En forudsætning for korrekt spuling er tør, ren spulegas N_2 5.0 eller Ar 5.0.

1. Kontroller om spulingsgasindløbet (12), spulingsgasudløbet (10), forbrugsgasudløbet (7) og tilslutningsspiralen (2) er korrekt tilsluttet.
2. Luk forbrugsgasudløbsventilen (6), forbrugsgasindløbsventilen (11) samt spulingsgasindløbsventilen (14) og spulingsgasudløbsventilen (9) (ventilernes reguleringsgreb på tværs af rørledningen).
3. Luk regulatoren (3) ved at dreje regulatorgrebet mod uret.
4. Åbn spulingsgasindløbsventilen (14).
5. Åbn forbrugsgasindløbsventilen (11).
6. Åbn regulatoren (3) delvist ved at dreje regulatorgrebet ca. to omdrejninger med uret.
7. Luk spulingsgasindløbsventilen (14). Lad den spulegas, der er strømmet ind i stationen, forblive der i nogle sekunder.
8. Åbn spulingsgasudløbsventilen (9) kortvarigt og lad spulegassen strømme ud gennem spulingsgasudløbet (10). Luk straks spulingsgasudløbsventilen (9) igen.
9. Gentag trinene 4, 7 og 8 syv til 10 gange.
10. Luk alle ventiler i stationen. Luk regulatoren (3) helt ved at dreje reguleringsgrebet mod uret.

5.7 Ibrugtagning

FARE! Ved brug af giftige, korrosive eller selvantændelige gasser må der kun bruges stationer med fremmedgasspuling.

FARE! Kontroller inden tilslutningen ud fra typeskiltet, om det foreliggende trykbærende aggregat er egnet til det påtænkte anvendelsesformål (gasart, tryk, materiale, etc.)

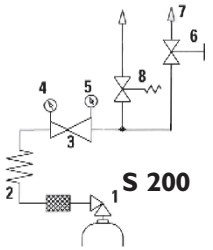
ADVARSEL! Inden det trykbærende aggregat kobles til, skal det sikres, at ingen personer kan bringes i fare ved idriftsættelsen af det trykbærende aggregat.
Inden ibrugtagning og fyldning af det efterfølgende rørledningssystem fortages der evt. en egengasspuling (se det pågældende kapitel) hhv. fremmedgasspuling (se det pågældende kapitel) med efterfølgende yderligere egengasspuling (se det pågældende kapitel).

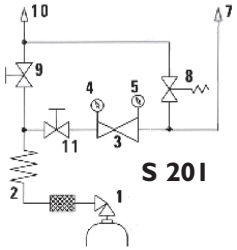
1. Kontroller, at spule- og afstrømningsledninger samt spiraler er korrekt tilsluttet.
2. Luk alle ventiler på armaturet (greb på tværs af rørledning).
3. Drej reguleringsgrebet på regulatoren (3) i bund mod uret - derved spærres gennemstrømningen.
4. Åbn flaskeventilen (1) langsomt.
5. Åbn forbrugsgasindløbsventilen (11) (hvis den findes).
6. Indstil det ønskede arbejdstryk ved at dreje reguleringsgrebet på regulatoren (3) med uret.
7. Åbn forbrugsgasudløbsventilen (6), hvis den findes.

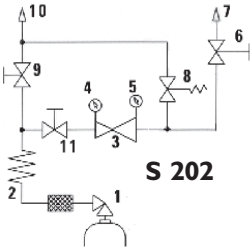
Ibrugtagning af A 208/A 209

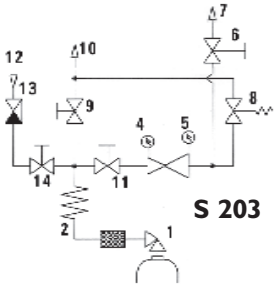
FARE! Kontroller inden tilslutningen ud fra typeskiltet, om det foreliggende trykbærende aggregat er egnet til det påtænkte anvendelsesformål (gasart, tryk, materiale, etc.).

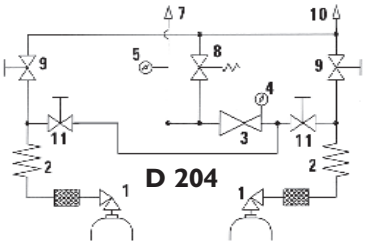
ADVARSEL! Inden det trykbærende aggregat kobles til, skal det sikres, at ingen personer kan bringes i fare ved idriftsættelsen af det trykbærende aggregat.

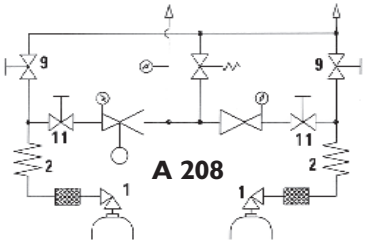

S 200

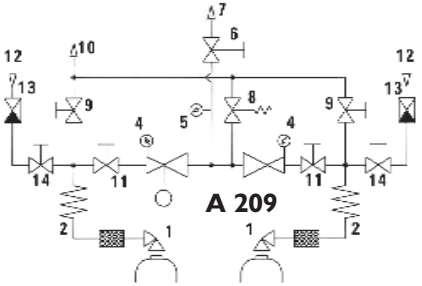

S 201


S 202


S 203


D 204


A 208


A 209

Inden ibrugtagning og fyldning af det efterfølgende rørledningssystem fortages der evt. en egengasspuling.
Kontroller, at spule- og afstrømningsledninger samt højtrykkslangen er korrekt tilsluttet. Luk alle ventiler.
Drej omskifterarmen mod højre. Åbn flaskeventilerne i højre/venstre side langsomt. Åbn forbrugsgasventilerne i højre/venstre side langsomt. Omskifterarmen peger altid mod den flaske, der først løber tom.

5.8 Flaskeskift

FARE! Ved skift af flasker med giftige, korrosive gasser skal der træffes passende foranstaltninger til beskyttelse af personer (åndedrætsværn, øjenværn og beskyttelsesbeklædning).

HENVISNING! Overhold de maksimalt tilladte værdier for koncentrationer på arbejdspladsen, hold det korrekte åndedrætsfilter parat.

FARE! Hvis der er brugt giftige eller korrosive gasser fra trykflasken, skal anlægget spules med inaktiv gas, inden den tomme flaske skiftes. Dermed sikres det, at den restgas, der befinder sig i rørledningen, bortledes sikkert gennem afløbsledningen.
1. Luk flaskeventilen (1) på gasflasken.
2. Luk forbrugsgasudløbsventilen (6) og/eller – indløbsventilen (11) – hvis de findes.
3. Foretag fremmedgasspuling ved giftige, korrosive eller selvantændelige gasser.
4. Løsn højtrykkslangen (2) fra flaskeventilen (1).
5. Hvis der bruges tørfilter, skal filterkurven udskiftes, hver gang flasken skiftes (se separat anvisning).
6. Tilslut en ny gasflaske..
7. Inden armaturet igen tages i brug, foretages evt. en egengasspuling hhv. fremmedgasspuling med efterfølgende egengasspuling.
8. Se kapitlet „Egengasspuling“ og „Fremmedgasspuling“.

Flaskeskift ved A 208/A 209

Flaskeskift foretages hver gang, en af de to flasker er løbet tom. Det forudsættes, at betjeningsgrebet peger mod den tomme flaske (se manometrets visning). Skift af flaske bør foretages i tide, så der kan sikres en uafbrudt gasforsyning (hvis det ønskes).
Evt. benyttes et manometer med kontakt og signalboks for rettidig signalering af gasmangel.
1. Drej omskifterarmen til den modsatte side af den flaske, der skal skiftes - ved skift af højre flaske drejes armen mod venstre og omvendt. Omskifterarmen peger altid mod den flaske, der først løber tør.
2. Luk forbrugsgasventil og flaskeventil på gasflasken.
3. Aflast resttrykket via spulingsgasventilen.
4. Løsn tilslutningsspiralen fra flaskeventilen.
5. Tilslut den nye flaske. Se kapitlet „Tilslutning“.
6. Inden armaturet igen tages i brug foretages evt. en egengasspuling (se pågældende kapitel) i den side, hvor der er foretaget flaskeskift.
7. Åbn flaskeventil og forbrugsgasventil.
8. Nu er den netop tilsluttede flaske klar til brug.

5.9 Ophør af brug

Ved kortvarig afbrydelse af gasforbruget er det tilstrækkeligt at lukke forbrugsgasudløbsventilen (6). Lukning af kun regulatoren (3) garanterer ikke tæthed, der kan ske utætheder via slangerne eller til tilsluttede forbrugere. Ved længere afbrydelse skal regulatoren (3) aflastes ved at dreje reguleringsgrebet mod uret.

ADVARSEL! Af hensyn til sikkerheden skal flaskeventilen altid lukkes.
Ved afmontering af hele anlægget til én eller to flasker skal følgende altid overholdes:

FARE! Regulator og rørledninger skal aflastes ved at lede gassen ud via forbrugeren, viserne på både høj- og lavtryksmanometrene skal begge stå på „0“.

FARE! Der skal træffes de nødvendige forholdsregler mod personskader (åndedrætsværn, øjenværn og bekyttelsesbeklædning).

HENVISNING! Overhold MAK-værdierne (se Tekniske Regler for Farlige stoffer, TRGS 900), hold det korrekte åndedrætsfilter klar.

ADVARSEL! Ved korrosive hhv. giftige gasser skal alle komponenter spules med inaktiv gas (se kapitlet „Fremmedgasspuling“).

Ophør af brug for A 208/A 209

Ved kortvarig afbrydelse af gasforbruget er det tilstrækkeligt at lukke forbrugsgasudløbsventilen. Ved længere afbrydelser skal flaskeventilen lukkes.

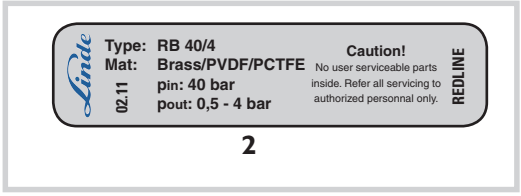
FORSIGTIG! Af hensyn til sikkerheden skal flaskeventilen altid lukkes.
Ved afmontering af hele anlægget skal følgende altid overholdes:

FARE! Regulator og rørledninger skal aflastes ved at lede gassen ud via forbrugsstedet, viserne på både høj- og lavtryksmanometrene skal begge stå på „0".

6. UDTAGSPOSTE

6.1 Mærkning

På typeskiltet (se illustrationen 2) findes: typebetegnelse (type), materialer for regulatorens hus/ sædepakning/husets pakning (mat.), det tilladte indløbstryk pin, det for aggregatet gældende udløbstryk pout, fabrikantnavn samt produktionsmåned, en sikkerhedshenvisning og gasarten. Aggregatets serienummer angives på et separat skilt, som er specifikt for aggregatet, som stregkode 128 samt i klartekst.



2

FORSIGTIG! Brug kun armaturer, hvis anvendelsesformål er i overensstemmelse med den på typeskiltet anførte gasart og driftstryk. Der er fare for personskader hhv. livsfare og/eller fare for skader på armaturet.

6.2 Montering/Betjening af regulator R 40

Med regulatoren R 40 kan man indstille arbejdstrykket for en given forbruger. Det sker uafhængigt af andre forbrugere, der er tilsluttet den centrale gasforsyning.
Regulatoren kan suppleres med en afspærringsventil på indløbssiden og/eller en reguleringsventil på udløbssiden.

FARE! Inden monteringen påbegyndes, skal anlægges gøres trykløst. Alt efter gasart skal resterende gasser i rørledningerne bortledes risikofrit. Risiko for brand, eksplosion eller forgiftning!

6.2.1 Montering af regulatoren

FARE! Kontroller gasarten samt arbejdstrykket på typeskiltet. Monter kun regulatoren, når gasart og arbejdstryk er i overensstemmelse med kravene!

Montering på vægadapter med G 3/8" udvendigt gevind

Værktøj: 36 mm gaffelnøgle. Dele: Pakning 14 x 9 x 2 mm.
Centrer pakningen ved hjælp af tappen på gevindstudsen med udvendigt gevind. Sæt pakningen på tappen på vægadapteren. Skru R 40/R 12 på gevindtilslutningen med hånden. Hold regulatoren fast i en vinkel på 45° før den ønskede stilling. Spænd omløberen på lynkoblingen fast med gaffelnøglen. Brug kun den 36 mm gaffelnøgle, der leveres som tilbehør. Når tilspændingsmomentet stiger, drejes regulatoren med. Spænd lynkoblingen så meget, at regulatoren kommer til at sidde i den ønskede stilling. Derved opnås en gastæt tilslutning.

FARE! Til C_2H_2 må der kun benyttes vægadapter og rørledninger af rustfrit stål!

Montering på vægadapter med G 3/8" indvendigt gevind

Værktøj: 36 mm gaffelnøgle, 5 mm unbrakonøgle. Dele: 2 pakninger 14 x 9 x 2 mm, iskruningsadapter G 3/8". Placer den ene pakning i vægadapteren. Skru iskruningsadapteren fast i vægadapteren med unbrakonøglen.

FORSIGTIG! Skru enden uden centreringstap ind i vægadapteren!

Montering af regulatoren

Centrer pakningen ved hjælp af tappen på gevindstudsen med udvendigt gevind (se illustrationen 3). Sæt pakningen på tappen på vægadapteren. Skru R 40/R 12 på gevindtilslutningen med hånden. Hold regulatoren fast i en vinkel på 45° før den ønskede stilling. Spænd omløberen på lynkoblingen fast med gaffelnøglen. Brug kun den 36 mm gaffelnøgle, der leveres som tilbehør. Når tilspændingsmomentet stiger, drejes regulatoren med. Spænd lynkoblingen så meget, at regulatoren kommer til at sidde i den ønskede stilling. Derved opnås en gastæt tilslutning.

FARE! Til C_2H_2 må der kun benyttes vægadapter og rørledninger af rustfrit stål!

6.2.2 Betjening af regulatoren

Forbrugstrykket kan indstilles trinløst inden for indstillingsområdet med reguleringsgrebet. Kontroller at udløbsventilen er lukket. Drej reguleringsgrebet langsomt højre om, indtil det ønskede arbejdstryk er nået. Åbn udløbsventilen. Hvis der forbruges store gasmængder, skal trykket evt. efterjusteres. Arbejdstrykket kan reduceres, samtidig med at der forbruges gas. Drej reguleringsgrebet venstre om, indtil det ønskede tryk er nået. Hvis der kun forbruges meget små gasmængder, kan trykreduktionen tage nogen tid.

HENVISNING! Det røde mærke på manometret markerer det max. tilladte udløbstryk. Den begrænsning af udløbstrykket, der er foretaget på fabrikken, sikrer at det max. tilladte arbejdstryk ikke overskrides!

6.2.3 Ekstra armaturer til R 40/R 12

Fare! Inden monteringen påbegyndes, skal anlægget gøres trykløst. Alt efter gasart skal resterende gasser i rørledningerne bortledes risikofrit. Risiko for brand, eksplosion eller forgiftning!
Der kan monteres følgende ekstra armaturer på udløbssiden af forbrugsregulatoren R 40/R 12: reguleringsventil V 50, flammespærre, flowmåler, manometer, iskruningsforskruning, slangestuds, lukkepropper. Der er mulighed for tre monteringsstillinger. De er placeret øverst, til højre og nederst ved omkredsen af regulatoren. De sidder med en indbyrdes afstand på 90°.

Montering af ekstra armaturer

Ved montering af ekstra armaturer skelnes der mellem armaturer med foreskrevet placering (manometer, flowmåler og reguleringsventil) og udstyr uden foreskrevet placering (tilbageslagssikring, klemringsforskruning og slangestuds). Manometret monteres i reglen øverst, reguleringsventilen til højre (eller nederst), og flowmåleren til højre. Klemringsforskruningen, tilbageslagssikringen og slangestudsen monteres i reglen nederst. De ikke benyttede gasudløbsboringer skal lukkes med en lukkeprop G 1/4" ES.
Til montering af de forskellige ekstra armaturer kræves følgende værktøj: gaffelnøgler med nøglevidde 14, 19 og 22 mm samt 7 mm unbrakonøgle.

Montering af klemringsforskruning eller slangestuds

Fjern blændforskruningen fra det ønskede monteringssted på regulatoren. Placer en G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm pakning i den pågældende tilslutning på regulatoren og skru klemrings-forskruningen eller slangestudsen i med hånden. Spænd klemringsforskruningen eller slangestudsen fast med gaffelnøglen (ca. 1/4 omdrejning). Luk de frie tilslutninger i regulatoren gastæt med en pakning og en G 1/4" lukkeprop.

Montering af lukkepropperne

Luk de frie tilslutninger i regulatoren gastæt med en pakning G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm og en G 1/4" lukkeprop.

6.3 Montering og betjening af afspærringsventil V 40

Membranafspærringsventilen til afspærring skal monteres mellem vægpladen og regulatoren.
Fare! Inden monteringen påbegyndes, skal anlægget gøres trykløst. Alt efter gasart skal resterende gasser i rørledningerne bortledes risikofrit. Risiko for brand, eksplosion eller forgiftning!

6.3.1 Montering på vægadapter med G 3/8" udvendigt gevind

Værktøj: 36 mm gaffelnøgle. Dele: Pakning 14 x 9 x 2 mm. Centrer pakningen ved hjælp af tappen på gevindstudsen med udvendigt gevind. Sæt pakningen på tappen. Skru afspærringsventilen på gevindtilslutningen med hånden. Hold afspærringsventilen fast i en vinkel på 45° før den ønskede stilling. Spænd omløberen på lynkoblingen fast med gaffelnøglen. Brug kun den 36 mm gaffelnøgle, der leveres som tilbehør. Når tilspændingsmomentet stiger, drejes afspærringsventilen med. Spænd lynkoblingen så meget, at afspærringsventilen kommer til at sidde i den ønskede stilling. Derved opnås en gastæt tilslutning.

FARE! Til C_2H_2 må der kun benyttes vægadapter og rørledninger af rustfrit stål!

6.3.2 Betjening af afspærringsventil V 40

Ventilen åbnes og lukkes ved at dreje grebet. Grebet kan drejes 90°. Grebet går let i hak i åben og lukket stilling.

6.4 Montering og betjening af reguleringsventil V 50

Reguleringsventilen V50 har som udløbstilslutning en 6 mm klemringsforskruning. Hvis der er behov for en anden tilslutningsstørrelse, kan den ønskede størrelse opnås med en reduktionsforskruning. Overhold

ventilens tilladte nominelle tryk.
Fare! Inden monteringen påbegyndes, skal anlægget gøres trykløst. Alt efter gasart skal resterende gasser i rørledningerne bortledes risikofrit. Risiko for brand, eksplosion eller forgiftning!

6.4.1 Montering af reguleringsventil V 50

Værktøj: 22 mm gaffelnøgle (normal).Dele: Pakning G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Pakning G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Fjern blændforskruningen fra det ønskede monteringssted på forbrugsregulatoren. Normalt monteres reguleringsventilen til højre (eller nederst). Ved montering af reguleringsventilen placeres en pakning i den pågældende tilslutning på regulatoren. Skru reguleringsventilen i med hånden. Reguleringsventilen bør nu sidde 90° – 120° før den ønskede, endelige stilling. Hvis det ikke er tilfældet, skal pakningen udskiftes. Vælges der en tykkere pakning, bliver vinklen større. Vælges der en tyndere pakning, bliver vinklen mindre. Når reguleringsventilen sidder i den rigtige stilling, spændes den fast med en gaffelnøgle, til den sidder korrekt. Luk de frie tilslutninger i regulatoren gastæt med en pakning og en G 1/4" lukkeprop.

6.4.2 Betjening af reguleringsventil V 50

Reguleringsventilen åbnes og flowet forøges, når drejegrebet drejes venstre om. Grebet kan drejes 10 omdrejninger. Flowet reduceres og reguleringsventilen lukkes, når grebet drejes højre om, indtil der mærkes en let modstand – nu er det minimale flow hhv. lukket stilling nået.

ADVARSEL! Yderligere drejning mod modstanden kan ødelægge ventilen!

6.5 Montering til druger

FARE! Inden monteringen påbegyndes, skal anlægges gøres trykløst. Alt efter gasart skal resterende gasser i rørledningerne bortledes risikofrit. Risiko for brand, eksplosion eller forgiftning!
Forbrugere kan tilsluttes på følgende måder: fittings, reduktionsforskruninger og slangestuds.

6.5.1 Tilslutning med klemrings-/reduktionsforskruning

Ved brug af klemrings-/reduktionsforskruninger kan der benyttes metalrør eller plastrør.

FORSIGTIG! Ved brug af bløde plastslanger skal der placeres en støttebøsning i slangen. Kun derved sikres der en effektiv fastgørelse.

6.5.2 Tilslutning med slangestuds

Ved brug af slangestuds må der kun benyttes bløde slanger.

FORSIGTIG! Slangen skal sikres med et spændebånd mod at glide af slangestudsen.

7. Vedligeholdelse og driftsforstyrrelser

7.1 Vedligeholdelse

Aggregatet skal undersøges regelmæssigt for fejlfri funktion og utætheder. Ved vedligeholdelses- og reparationsarbejder skal betjeningspersonalet og brugerne informeres inden arbejdet påbegyndes. Ved alle vedligeholdelses-, eftersyns- og reparationsarbejder skal der slukkes for strømmen til de tilhørende driftsmidler, og hovedafbryderen skal sikres mod utilsigtet indkobling. Kontroller at løsnede boltforbindelser er spændt til. Når vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet, kontrolleres sikkerhedsanordningernes funktion.

FARE! Reparationer og vedligeholdelse må af hensyn til sikkerheden kun udføres af LINDE-servicefirmaer.

7.2 Driftsforstyrrelser

Disse regulatorer fungerer altid meget pålideligt. Hvis der alligevel skulle opstå en af de følgende forstyrrelser, skal regulatoren udskiftes, og det defekte aggregat sendes til reparation.
Gaslækage fra regulatorens udløbsåbning, når reguleringsgrebet er helt lukket. Visning af stigende tryk på lavtryksmanometret, når ventilen er lukket eller der ikke er flow. Gaslækage ved regulatorens hus. Gaslækage ved en pakning. Kraftigt trykfald ved normalt flow. Gaslækage ved overtryksventilen. Gaslækage ved manometrene. Viseren på et manometer falder ikke til nul. Forkert trykvisning.

8. Returnering af trykaggregater

FARE! Kun trykaggregater, der er fuldstændig fri for væsker/gasser og er spulet, må returneres. Emballagen skal være lukket gastæt. Overhold de nationale regler vedrørende transport og opbevaring af farlige stoffer og farligt gods.

9. Producent

Tekniske ændringer, der tjener fremskridtet, forbeholdes. Alle rettigheder tilhører producenten. Udgave SPG-615/V4/02-2011. Printed in Germany.

KAASUPANELIEN JA OTTOPISTEIDEN KÄYTTÖOHJE

1. Sovellusalue

Tämä käyttöohje koskee yksinomaan LINDE:n paineensäätölaitteita. Tuotteet on merkitty tyyppikilvin, käyttölaitteissa on valmistajan tiedot ja painetta ohjaavissa osissa on painetut merkinnät. Paineensäätölaitteet voivat olla myös yhdistettynä muihin laitteistoihin. Tällöin tulee noudattaa kyseisen laitteiston käyttöohjetta tämän käyttöohjeen lisäksi.

2. Turvallisuutta koskevia ohjeita

2.1 Käyttäjän/omistajan vastuu

Käyttäjä/omistaja sitoutuu siihen, että antaa ainoastaan sellaisten henkilöiden tehdä töitä paineensäätölaitteilla, jotka ovat perehtyneet työturvallisuutta ja tapaturmien ehkäisyä koskeviin määräyksiin, joilla nämä määräykset ovat koko ajan käsillä, ja jotka ovat lukeneet ja ymmärtäneet tämän käyttöohjeen turvaohjeet ja varoitukset, joilla on riittävä koulutus ja jotka ovat riittävästi perehtyneet paineensäätölaitteisiin. Säännöllisin väliajoin tarkistetaan, noudattaako henkilökunta turvallisia työtapoja. Asennusta, käyttöönottoa ja käyttöä koskevat henkilökunnan vastuualueet tulee määrittää selkeästi. Käyttöä harjoitteleva henkilökunta saa tehdä töitä paineensäätölaitteilla ainoastaan kokeneen henkilön valvonnassa. Kaikki turvallisuutta ja vaaratilanteita koskevat ohjeet tulee pitää aina luettavassa kunnossa.

2.2 Henkilökunnan vastuu

Kaikki henkilöt, jotka tekevät töitä paineensäätölaitteilla, sitoutuvat ennen työn aloittamista tutustumaan työturvallisuutta ja tapaturmien ehkäisyä koskeviin määräyksiin sekä perehtymään käytettävää kaasutyyppiä koskeviin turvamääräyksiin.

2.3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Paineensäätölaite on tarkoitettu ainoastaan kaasumaisen aineen päästämiseen ulos paineastiasta. Käyttö muuhun tarkoitukseen ei ole tarkoituksenmukaista käyttöä. Tarkoituksenmukainen käyttö tarkoittaa myös kaikkien käyttöohjeessa annettujen ohjeiden noudattamista, tarkistus- ja huoltotöiden suorittamista sekä tyyppikilven ja teknisten tiedotteiden huomioon ottamista.

2.4 Takuu ja vastuu

Periaatteessa voimassa ovat meidän yleiset myynti- ja toimitusehtomme (”Oy LINDE Ab:n yleiset myyntiehdot“). Käyttäjä/omistaja saa ne käyttöönsä viimeistään sopimusta solmittaessa. Henkilö- ja esinevahinkoja koskevat takuu- ja vastuuvaatimukset raukeavat, mikäli ne johtuvat yhdestä tai useammasta seuraavaksi luetellusta syystä:
Paineensäätölaitteen ei-tarkoituksenmukainen käyttö. Paineensäätölaitteen epäasianmukainen asennus, käyttöönotto, käyttö ja huolto. Paineensäätölaitteen käyttö turvalaitteiden ollessa viallisia tai kun turvalaitteita ja suojavälineitä ei ole asennettu oikein tai ne eivät ole kunnossa. Käyttöohjeessa annettujen kuljetusta, säilytystä, asennusta, käyttöönottoa, käyttöä, huoltoa ja varustelua koskevien ohjeiden noudattamatta jättäminen. Paineensäätölaitteeseen tehdyt omavaltaiset muutokset. Pullon liitososien omavaltaiset muutokset muiden kaasutyyppien käyttöä varten, sallitun tulopaineen ylittäminen, vieraiden tai ei-alkuperäisten tiivisteiden käyttö. Kuluvien varustelu-, liitin- ja tiivistysosien puutteellinen valvonta. Epäasianmukaiset korjaukset. Erittelylehdessä annetun lämpötila-alueen ylittäminen tai alittaminen käytön tai säilytyksen aikana. Ulkopuolisen tahon ja ylivoimaisen syyn aiheuttama katastrofitilanne.
LINDE MYY TÄTÄ LAITETTA ALLA MAINITUIN TAKUUEHDOIN. TAKUU KOSKEE LAITETTA, JONKA OSTAJA HANKKII UUTENA SUORAAN LINDELTA TAI LINDEN JÄLLEENMYYJÄLTÄ. EDELLEEN TAKUU MYÖNNETÄÄN VAIN LAITTEEN ENSIOSTAJALLE, JOKA HANKKII SEN MUUTA KÄYTTÖÄ KUIN JÄLLEENMYYNTIÄ VARTEN.
LINDEN VASTUU TARKOITTAA AINOASTAAN SELLAISIA MATERIAALIIN TAI TYÖN LAATUUN LIITTYVIÄ VIKOJA, JOTKA ILMENEVÄT YHDEN (1) VUODEN KULUESSA SIITÄ PÄIVÄSTÄ LUKIEN, JOLLOIN LAITE TOIMITETAAN OSTAJALLE TAI HÄNEN EDUSTAJALLEEN, KUITENKIN SYÖVYTTÄVISSÄ OLOSUHTEISSA TOIMIVISSA LAITTEISSA 90 VUOROKAUDEN KULUESSA. LINDE TAKAA MYÖS, ETTÄ LAITE TOIMII NÄISSÄ KÄYTTÖOHJEISSA JA LAITTEEN MUKANA MAHDOLLISESTI SEURAAVISSA OHJEISSA KUVATULLA TAVALLA, EDELLYTTÄEN ETTÄ LAITETTA KÄYTETÄÄN ASIANMUKAISESTI NORMAALEISSA OLOSUHTEISSA JA ETTÄ MÄÄRÄISAIKAISHUOLLOT

SUORITETAAN SÄÄNNÖLLISESTI JA OSIEN VAIHDOSSA NOUDATETAAN ANNETTUJA OHJEITA. LINDEN VASTUU KOSKEE MYÖS VIKOJA, JOTKA ILMENEVÄT LAITTEEN LAAJENNUKSEEN TARKOITETTUJEN OSIEN MATERIAALISSA TAI TYÖN LAADUSSA NIIDEN TOIMITUSAJANKOHTANA JA LINDE VASTAA MYÖS SIITÄ, ETTÄ NÄMÄ LAAJENNUKSEEN KUULUVAT OSAT TOIMIVAT TOIMITUSHETKELLÄ NÄISSÄ KÄYTTÖOHJEISSA SEKÄ MAHDOLLISESTI LAITTEEN MUKANA TOIMITETTUJEN OHJEIDEN MUKAISESTI.
TÄMÄ TAKUU EI PÄDE SIINÄ TAPAUKSESSA, JOS LAITETTA ON KORJANNUT MUU KUIN LINDE TAI LINDEN VALTUUTTAMA HUOLTOLIIKE TAI ETTÄ LAITTEEN HUOLLOSSA EI OLE NOUDATETTU LINDEN ANTAMIA KIRJALLISIA OHJEITA TAI LAITTEESEEN ON TEHTY MUUTOKSIA JONKUN MUUN KUIN LINDEN TOIMESTA TAI LAITETTA ON KÄYTETTY VÄÄRIN TAI HUOLIMATTOMASTI TAI SE ON RIKKOUTUNUT ESIMERKIKSI ISKUN TAI PUTOAMISEN SEURAUKSENA.
TÄHÄN TAKUUSEEN LIITTYVÄÄN LINDEN VASTUUSEEN JA OSTAJAN VELVOITTEISIIN KUULUU, ETTÄ LINDE ARVIONSA MUKAAN KORJAA TAI VAIHTAA VELOITUKSETTA LAITTEEN TAI SEN OSAN, JOSTA ON TEHTY ILMOITUS OSTOPAIKKAAN JA JOKA PYYDETTÄESSÄ PALAUTETAAN OSTAJAN KUSTANNUKSELLA LINDEN VALTUUTTAMAAN LÄHIMPÄÄN HUOLTOLIIKKEESEEN NORMAALINA TYÖAIKANA. PALAUTUKSEEN ON LIITETTÄVÄ ILMOITUS HAVAITUSTA VIASTA SEKÄ ESITETTÄVÄ OSTOTOSITE, JOSTA ILMENEE, ETTÄ LAITETTA TAI SEN OSAA KOSKEVA TAKUU ON VOIMASSA TAI ETTÄ TAKUUN PÄÄTTYMISESTÄ ON KULUNUT ENINTÄÄN SEITSEMÄN (7) VUOROKAUTTA.
LISÄKSI EDELLYTETÄÄN, ETTÄ HUOLTOLIIKE LAITTEEN TUTKITTUAAN TOTEAA, ETTEI SE OLE EDELLÄ MAINITUN TAKUUN MUKAISESSA KUNNOSSA. KUSTANNUKSISTA, JOTKA AIHEUTUVAT LAITTEEN TAI SEN OSAN PALAUTTAMISESTA OSTAJALLE KORJAUKSEN JÄLKEEN, VASTAA OSTAJA.
LINDE EI OLE VASTUUSSA LAITTEELLE KOITUVISTA VAHINGOISTA EIKÄ NIIDEN AIHEUTTAMISTA VÄLILLISISTÄ VAHINGOISTA. LINDE EI MYÖSKÄÄN TAKAA LAITTEEN TAI SEN OSIEN SOVELTUVUUTTA TARKOITUKSIIN, JOIHIN NIITÄ EI OLE SUUNNITELTU.
MUILTA OSIN PÄTEVÄT MÄÄRÄYKSET, JOTKA ECE 188-YLEISISSÄ EHDOISSA ON ANNETTU KONEIDEN JA LAITTEIDEN VIENTIÄ KOSKEVASTA TAKUUSTA.

2.5 Merkintöjen selitykset

Käyttöohjeessa käytetään seuraavia nimityksiä ja merkkejä ilmaisemaan vaaratilanteita:

VAARA! Tämä merkintä tarkoittaa **välitöntä loukkaantumis- ja hengenvaaraa**. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa vakavia terveydellisiä seuraamuksia, jopa hengenvaarallisen loukkaantumisen.

VAROITUS! Tämä merkintä tarkoittaa **mahdollista loukkaantumis- ja hengenvaaraa.** Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vakavia terveydellisiä seuraamuksia, jopa hengenvaarallisen loukkaantumisen.

VARO! Tämä symboli tarkoittaa **mahdollista vaaratilannetta**. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa lieviä vammoja tai esinevaurioita.

VIHJE! Tämä symboli antaa **tärkeitä vihjeitä** paineensäätölaitteen asianmukaisesta käsittelystä sekä käyttövihjeitä ja hyödyllistä tietoa. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa paineensäätölaitteen tai ympäröivien laitteiden toimintahäiriöitä. Käyttövihjeiden avulla pystyt hyödyntämään paineensäätölaitteesi toimintoja mahdollisimman hyvin.

2.6 Organisaatioon liittyvät toimenpiteet

Käyttäjän/omistajan tulee antaa käyttöön vaadittavat henkilökohtaiset suojavarusteet. Kaikki turvalaitteet pitää tarkistaa säännöllisesti. Mikäli happea on liian vähän tai haitta-ainepitoisuus on korkea, vaaditaan ympäröivästä ilmasta eristetyt hengityssuojaimet.

2.7 Turvalaitteet

Turvalaitteiden pitää olla asianmukaisesti asennetut ja toimintakunnossa aina ennen paineensäätölaitteen käyttöönottoa. Suojavarusteet ja turvalaitteet saa poistaa vasta, kun paineensäätölaite tai laitteisto on otettu pois käytöstä ja varmistettu uuden käyttöönoton estämiseksi. Osakomponenttitoimitusten yhteydessä käyttäjän/omistajan pitää asentaa määräysten mukaiset turvalaitteet.

2.8 Turvatoimenpiteet normaalissa käytössä

Varmista ennen paineensäätölaitteen päälle kytkemistä, että sen käyttöönotosta ei aiheudu vaaraa kenellekään.

2.9 Paine-energian vaarat
Tee avattavat järjestelmän osat ja paineputket paineettomiksi ennen korjaustöiden aloittamista. Kaasupullot tai paineenalaiset laitteisto-osat saattavat lämmetä tai haljeta ulkoisten tekijöiden kuten korkean lämpötilan, lämpösäteilyn, töytäisyn tms. vaikutuksesta. Suorita asianmukaiset varo- ja turvatoimenpiteet.

2.10 Vuotojen aiheuttamat vaaratilanteet
Erittäin vaarallisia, vaarallisia tai vähemmän vaarallisia kaasuja käytettäessä paineensäätölaitteen vuotaminen saattaa aiheuttaa käyttäjälle tapaturma- ja hengenvaaran. Tästä syystä sopivassa paikassa on oltava esillä turvaohjeet sekä ohjeet lääkäriä varten. Käyttäjiä on valistettava kaasun erityisistä vaaroista sekä mahdollisista henkilö- ja muista suojaustoimenpiteistä.

2.11 Erityisiä kaasutyyppejä koskevia ohjeita
Kaikkien hapen kanssa tekemisiin joutuvien osien pitää olla ehdottomasti öljyttömiä ja rasvattomia, palo- ja räjähdysvaara! Käytä ainoastaan sellaisia voiteluaineita, jotka sallitaan hapen kanssa. Asetyleenin kanssa ei saa käyttää kuparista valmistettuja putkia tai laitteen osia! Ota huomioon asetyleenin erityiset vaaratekijät!

2.12 Vahingollisten kaasujen ja höyryjen vuotaminen
Mikäli turvalaitteet ovat auki tai ilmenee laitehäiriöitä, vahingollisia kaasuja ja höyryjä saattaa päästä ympäristöön. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta ja kaasujen poistosta. Noudata vaarallisten aineiden suhteen erityisiä turvatoimia. Erityisesti ylipaine- ja huuhteluventtiilien ulostulot tulee johtaa kiinteitä putkia pitkin ja aineet pitää hävittää turvallisesti ja ympäristöystävällisesti.

2.13 Paineensäätölaitteen rakenteelliset muutokset
Paineensäätölaitteeseen tai laitteistoon ei saa tehdä muutos- tai lisäystöitä ilman valmistajan kirjallista lupaa.

2.14 Kaasulaitteiden puhdistus ja jäämät
Laitteita ei saa liata öljyisillä kankailla tai voiteluaineilla. Ei saa puhdistaa liuottimilla.

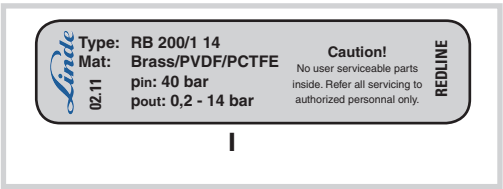
3. Varastointi, kuljetus
Kaikkien osien pitää olla puhtaita, kun ne pakataan varastointia varten ja ne tulee säilyttää pölyttömässä, kuivassa ja hyvin suljetussa paikassa. Käytä ainoastaan tarkoitukseen soveltuvaa pakkausta. Älä käytä liuottimia sisältäviä puhdistusaineita! Huuhtele kaikki syövyttävien tai myrkyllisten kaasujen kanssa kosketuksissa olleet osat ehdottomasti inertillä kaasulla, ennen kuin palautat niitä valmistajalle.

4. Tunnusmerkintä
Tyyppikilvessä (katso kuva 1) on seuraavat tiedot: tyyppimerkintä (Type), paineensäädinrungon/ istukkatiivisteen/ runkotiivisteen raaka-aineet (Mat.), sallittu nimellispaine (pin), laitekohtainen käyttöpainealue (pout), valmistaja ja valmistuskuukausi, turvaohje ja kaasutyyppi. Laitteen sarjanumero ilmoitetaan laitekohtaisena tunnusmerkintänä erillisessä kilvessä pylväskoodina 128 sekä normaalina tekstinä.

VARO! Käytä ainoastaan sellaisia varusteita, joiden käyttötarkoitus vastaa tyyppikilvessä mainittuja kaasutyyppejä ja käyttöpaineita. On olemassa loukkaantumis- tai hengenvaara ja/tai varusteiden vaurioitumisen vaara.

5. Kaasupanelit
5.1 Automaattiset kaasupanelit A 208/A 209
Kuvaus

Automaattinen kaasupaneli A 208/A 209 muodostuu periaatteessa kahdesta yksivaiheisesta paineensäätimestä. Automaattinen siirtyminen tyhjästä täyteen pulloon tapahtuu lähtöpainepuolella ilman



apuenergiaa. Vaihdevipu ilmaisee, kumpi pullo on käytössä. Oikein käytettynä tämä järjestelmä takaa keskeytymättömän kaasun syötön. Turvaelementiksi liian korkeaa painetta vastaan on käyttöpainealueelle asennettu ylipaineventtiili.

Painealueet

Ylipaineventtiili: avauspaine = P4 x 1,3... 1,5. Asennettu suodatin: ruuvattavassa istukassa 10µm-lankakudos, ennen venttiileitä 50µm-lankakudos. Tyyppikilvessä ilmoitettu keskisulkupaineen arvo on keskiarvo. Paineensäätimen kytkentäkohdat sijaitsevat vaadittavan paine-eron sisällä, mikä vasta mahdollistaa automaattisen vaihdon ilman apuenergiaa. Korkeammilla lähtöpaineilla tarvitaan myös vastaavasti korkeampi paine-ero, jotta toimintavarmuus taattaisiin. Kaikki ilmoitetut tiedot ovat ohjearvoja, ja niissä saattaa esiintyä yksittäisiä eroja (toleransseja).

Toimintojen kulku A 208/A 209

Molemmat pullot ovat täynnä ja liitettyinä. Vaihdevipu osoittaa oikealle. Pulloventtiilit ja käyttökaasuventtiilit avataan hitaasti. Kun oikeanpuoleinen pullo on tyhjentynyt, paineensäädin kytkeytyy automaattisesti tyhjentämään vasemmanpuoleista pulloa. Nyt tyhjennetään vasemmanpuoleinen kaasupullo ja käyttöpaine laskee hieman. Jotta kaasun saanti jatkuisi keskeytyksettä, oikeanpuoleinen pullo pitää vaihtaa. Tätä varten käyttövipu käännetään vastakkaiselle, vasemmalle puolelle. Käyttöpaine nousee tällöin hieman.
Pullon vaihdon ajaksi oikean puolen pulloventtiili ja käyttökaasuventtiili suljetaan. Jäännöspaine vapautuu, kun huuhteluventtiili avataan (ja suljetaan). Uusi kaasupullo liitetään. Kaasun syöttö tapahtuu edelleen vasemmasta pullosta. Kun se tyhjenee, tapahtuu automaattinen siirtyminen vastakkaiseen, oikeanpuoleiseen pulloon. Käyttöpaine laskee tällöin hieman.
Kun vipu siirretään uudelleen oikealle puolelle ja vasen pullo vaihdetaan, työvaiheet alkavat uudelleen alusta.
Kuvailtu käyttöpaineen muutos, kun käyttövipua käännetään ja kun siirrytään automaattisesti vastakkaiseen pulloon, on toimintaperiaate, jota automaattinen vaihto edellyttää.

5.2 Panelien kiinnitys

VIHJE! Kaasupaneli pitää kiinnittää tukevasti seinään. Alemman kiinnityslistan (kannattimen poraus) asennuskorkeus on 164 cm.

VAROITUS! Jotta kaasupullot olisivat turvallisesti saatavilla, niiden kiinnittämiseksi pitää asentaa kannattimet.

VAARA! Tarkista ensin tyyppikilvestä ja merkinnästä, sopiiko paineensäädin aiottuun käyttötarkoitukseen (kaasutyyppi, paine, raaka-aine).
Tarkista, soveltuuko seuraavan syöttöputken raaka-aine kyseiselle kaasutyypille. Liitä syöttöputki sitten kaasupanelin käyttökaasun ulostuloon. Liittimeksi suosittelemme puristusrengasliitintä, joka – mikäli tilattu – on valmiiksi tiivistetty varusteen ulostuloon. Asennus suoritetaan viemällä putki liittimen mutterin aukkoon vasteeseen saakka. Mutteri kiinnitetään ensin käsin ja kiristetään sen jälkeen kiintoavaimella (1 1/4 kierrosta).
Ylipaineventtiili ja huuhtelu-ulostulo (mikäli käytettävissä) liitetään samalla tavalla poistokaasuputkeen. Poistokaasuputki tulee johtaa sopivaan ja vaarattomaan paikkaan ja sen tulee olla riittävän pitkä (henkilöille aiheutuva vaara!).

5.3 Liitoskierukan/letkun asentaminen asemaan

Tarkista ensin varusteelle kulkevan kierukkaputken/letkun oikea kohdennus. Kierukkaputken/letkun liitosmutteriin on merkitty numero, joka vastaa standardinmukaista kaasutyyppijärjestystä. Liitoskierukoita on olemassa ainoastaan yhtä mallia. Se sopii kaikkiin asemiin ja yhtä hyvin oikealle ja vasemmalle puolelle.
Kun haluat asentaa liitoskierukan/letkun asemaan, irrota ensin muovisuojus aseman liitoskierteistä ja kierukan/letkun liitosmutterista. Tarkista, että mukana toimitettu tasotiiviste on asennettu mutteriin. Kiinnitä mutteri sen jälkeen aseman sisääntulon liitoskierteisiin käsin ja kiristä lopuksi kiintoavaimella (SW 17).

5.4 Liitoskierukan/letkun liittäminen kaasupulloon

VAARA! Pulloventtiilin ja pullomutterin kierteiden kierukassa/letkussa pitää olla moitteettomassa kunnossa.

VAROITUS! Käytä aina uusia tiivisteitä. Tiivisteet eivät saa olla vääntyneitä eikä niissä saa olla lika- tai metallilastujäämiä.

VAROITUS! Käytä ainoastaan alkuperäisiä LINDE-pulloliitoskierukoita/letkuja, jotka vastaavat käytettyä kaasutyyppiä.

VAROITUS! Tarkista tiivisteiden oikea istuvuus kierukan/letkun liitoskappaleessa.
Ota huomioon pulloliitosmutterin vasen- tai oikeanousuiset kierteet. Vasemmanpuoleiset kierteet tunnistaa siitä, että mutterin ulkopuolelle on jyrsitty ura. Kiinnitä mutteri ensin käsin pulloventtiiliin, kiristä sitten kiintoavaimella. Pidä tällöin ehdottomasti vastaan kierukkaputken pitokahvasta.

VAROITUS! Älä käytä avainten jatkovarsia, koska kierteet ja tiiviste saattavat tällöin rikkoutua. Tämä saattaa aiheuttaa vuotoja ja kontrolloimattoman kaasun ulostulon!

5.5 Käyttökaasuhuuhtelu

VIHJE! Käyttökaasuhuuhtelulla varustetut asemat mahdollistavat varusteiden kuivaamisen tai kostean ilman poistamisen, joka on saattanut tunkeutua asemaan ennen käyttöönottoa tai pulloa vaihdettaessa.

1. Sulje huuhtelukaasun ulostuloventtiili (9) sekä käyttökaasun sisäänmenoventtiili (11) ja käyttökaasun ulostuloventtiili (6) – mikäli asennettu (venttiilinkahva on poikittain putkijohtoon nähden).
2. Sulje paineensäädin (3) kiertämällä säätöpyörää vastapäivään.
3. Avaa pulloventtiili (1) hitaasti.
4. Anna käyttökaasun virrata kierukkaputkeen/letkuun (2) ja olla siellä muutamia sekunteja. Sulje pulloventtiili (1) uudelleen.
5. Avaa huuhtelu-ulostuloventtiili (9) hetkeksi ja päästä kierukkaputkessa/letkussa oleva kaasumäärä poistumaan. Sulje huuhtelu-ulostuloventtiili (9) sitten heti uudelleen. Huom! Älä laske kierukkaa/letkua kokonaan paineettomaksi.
6. Toista 3. - 5. vaiheet 7 – 10 kertaa.

Käyttökaasuhuuhtelu A 208

Sulje kaikki venttiilit. Avaa/sulje oikeanpuoleinen pulloventtiili hitaasti. Avaa/sulje oikeanpuoleinen huuhtelukaasuventtiili. Toista tämä huuhtelujakso oikealla puolella 7-10 kertaa. Avaa/sulje vasemmanpuoleinen pulloventtiili hitaasti. Avaa/sulje vasemmanpuoleinen huuhtelukaasuventtiili. Toista tämä huuhtelujakso vasemmalla puolella 7-10 kertaa. Huuhtele koko laite ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä käyttökaasun ulostulon kautta!!!

5.6 Ulkoinen kaasuhuuhtelu

VIHJE! Ulkoisella kaasuhuuhtelulla varustetut asemat mahdollistavat varusteen kuivaamisen tai kostean ilman poiston, joka on saattanut tunkeutua asemaan ennen käyttöönottoa tai pullon vaihdon yhteydessä ja myrkyllisten, syövyttävien ja itsesyttyvien kaasujen huuhtelun pois varusteesta ennen pullon vaihtoa ja käytöstä poistamista.

VIHJE! Kuiva, puhdas huuhtelukaasu N_2 5.0 tai Ar 5.0 on edellytys huuhtelun onnistumiselle.

1. Tarkista, onko huuhtelukaasun sisäänmeno (12), huuhtelukaasun ulostulo (10), käyttökaasun ulostulo (7) ja liitoskierukka/letku (2) liitetty kunnolla.
2. Sulje käyttökaasun ulostuloventtiili (6), käyttökaasun sisäänmenoventtiili (11) sekä huuhtelukaasun sisäänmenoventtiili (14) ja huuhtelukaasun ulostuloventtiili (9) (venttiilien säätöpyörä on poikittain putkeen nähden).
3. Sulje paineensäädin (3) kiertämällä säätöpyörää vastapäivään.
4. Avaa huuhtelukaasun sisäänmenoventtiili (14).
5. Avaa käyttökaasun sisäänmenoventtiili (11).
6. Avaa paineensäädin (3) osittain kiertämällä säätöpyörää noin kaksi kierrosta myötäpäivään.
7. Sulje huuhtelukaasun sisäänmenoventtiili (14). Anna asemaan virranneen huuhtelukaasun olla muutamia sekunteja.
8. Avaa huuhtelukaasun ulostuloventtiili (9) hetkeksi ja anna huuhtelukaasun poistua huuhtelukaasun ulostulon kautta (10). Sulje huuhtelukaasun ulostuloventtiili (9) heti uudelleen.
9. Toista 4., 7. ja 8. vaihe 7 – 10 kertaa.
10. Sulje kaikki aseman venttiilit. Sulje paineensäädin (3) kokonaan kiertämällä säätöpyörää vastapäivään.

5.7 Käyttöönotto

VAARA! Myrkyllisiä, syövyttäviä tai itsesyttyviä kaasuja käytettäessä pitää käyttää ainoastaan ulkoisella kaasuhuuhtelulla varustettuja asemia.

VAARA! Ennen käyttöönottoa pitää tyyppikilvestä tarkistaa, soveltuuko kyseinen varuste aiottuun käyttötarkoitukseen (kaasutyyppi, paine, raaka-aine jne.)

VAROITUS! Varmista ennen painelaitteen päälle kytkemistä, että sen käyttöönotosta ei aiheudu vaaraa kenellekään.

Suorita ennen seuraavan putkijärjestelmän käyttöönottoa ja täyttöä tarvittaessa käyttökaasuhuuhtelu (katso asianomainen kappale) tai ulkoinen kaasuhuuhtelu (katso asianomainen kappale) sekä sen jälkeen vielä käyttökaasuhuuhtelu (katso asianomainen kappale).
1. Tarkista, onko huuhtelu-, poistokaasuputket ja kierukka/letku liitetty kunnolla.
2. Sulje kaikki varusteen venttiilit (kahva poikittain putkijohtoon nähden).
3. Kierrä paineensäätimen (3) säätöpyörää vastapäivään vasteeseen saakka – tällöin läpivirtaus sulkeutuu.
4. Avaa pulloventtiili (1) hitaasti.
5. Avaa käyttökaasun sisäänmenoventtiili (11) (mikäli asennettu).
6. Säädä haluttu lähtöpaine kiertämällä paineensäätimen (3) säätöpyörää myötäpäivään.
7. Avaa käyttökaasun ulostuloventtiili (6), mikäli asennettu.

Käyttöönotto A 208/A 209

VAARA! Ennen käyttöönottoa pitää tyyppikilvestä tarkistaa, soveltuuko kyseinen varuste aiottuun käyttötarkoitukseen (kaasutyyppi, paine, raaka-aine jne.).

VAROITUS! Varmista ennen painelaitteen päälle kytkemistä, että painelaitteen käyttöönotosta ei aiheudu vaaraa kenellekään.
Suorita tarvittaessa ennen seuraavan johtojärjestelmän käyttöönottoa ja täyttöä käyttökaasuhuuhtelu. Tarkista, onko huuhtelu-/poistokaasuputket ja kierukka/letku liitetty kunnolla. Sulje kaikki venttiilit. Käännä vaihdevipu oikealle. Avaa oikean-/vasemmanpuoleiset pulloventtiilit hitaasti. Avaa oikean-/vasemmanpuoleiset käyttökaasuventtiilit hitaasti. Vaihdevipu osoittaa aina ensiksi tyhjenevän pullon suuntaan.

5.8 Pullon vaihto

VAARA! Myrkyllisiä, syövyttäviä kaasuja sisältäviä pulloja vaihdettaessa pitää suorittaa asiaankuuluvat henkilökohtaiset suojatoimenpiteet (hengityssuoja, suojalasit ja suojavaatetus).

VIHJE! Ota huomioon korkeimmat sallitut työpaikan pitoisuusarvot, pidä oikea hengityssuojasuodatin valmiina.

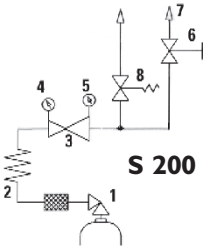
VAARA! Mikäli kaasupullosta otettiin myrkyllisiä tai syövyttäviä kaasuja, laite pitää huuhdella inertillä kaasulla ennen tyhjän pullon vaihtamista. Näin varmistetaan, että putkessa oleva jäännöskaasu poistuu varmasti poistokaasuputken kautta.
1. Sulje kaasupullon pulloventtiili (1).
2. Sulje käyttökaasun ulostuloventtiili (6) ja/tai sisäänmenoventtiili (11), mikäli asennettu.
3. Suorita myrkyllisiä, syövyttäviä ja itsesyttyviä kaasuja käytettäessä ulkoinen kaasuhuuhtelu.
4. Irrota liitoskierukka/letku (2) pulloventtiilistä (1).
5. Kuivasuodatinta käytettäessä suodatinkori pitää vaihtaa aina pullon vaihdon yhteydessä (katso erillinen ohje).
6. Liitä uusi käyttökaasupullo.
7. Suorita ennen varusteen uudelleen käyttöönottoa tarvittaessa käyttökaasuhuuhtelu tai ulkoinen kaasuhuuhtelu sekä sen jälkeen käyttökaasuhuuhtelu.
8. Katso kappale „Käyttökaasuhuuhtelu“ ja „Ulkoinen kaasuhuuhtelu“.

Pullon vaihto A 208/A 209

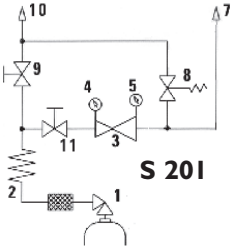
Pullo vaihdetaan aina, kun jompikumpi pullo tyhjenee. Lähtökohtana on, että käyttövipu osoittaa aina tyhjentynyttä pulloa (tarkastele painemittarin osoitinta). Pullo pitää vaihtaa hyvissä ajoin, jotta kaasun syöttö ei katkea (mikäli tätä ei haluta). Käytä tarvittaessa kontaktipainemittaria, jossa antaa signaalin hyvissä ajoin annettavaa „kaasunpuute“ -ilmoitusta varten.
1. Aseta vaihdevipu vaihdettavan pullon vastakkaiselle puolelle – oikeanpuoleisen pullon vaihto: vipu vasemmalla, ja päinvastoin. Vaihdevipu osoittaa aina ensiksi tyhjenevää pulloa.
2. Suorita nyt pullon vaihto.
3. Sulje käyttökaasuventtiili ja kaasupullon pulloventtiili.
4. Vapauta jäännöspaine huuhtelukaasuventtiilin kautta.
5. Irrota liitoskierukka/letku pulloventtiilistä.
6. Liitä uusi käyttökaasupullo. Katso kohta „Liitännät“.
7. Suorita ennen uutta varusteen käyttöönottoa tarvittaessa käyttökaasuhuuhtelu (katso kyseinen Pullole) vaihdetun pullon puolella.
8. Avaa pulloventtiili ja käyttökaasuventtiili.
9. Uusi, liitetty pullo on nyt valmiina.

5.9 Käytöstä poisto

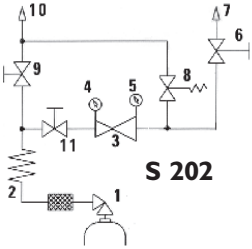
Kun kaasunotto keskeytetään lyhyeksi aikaa, riittää, että käyttökaasun ulostuloventtiili (6) suljetaan.



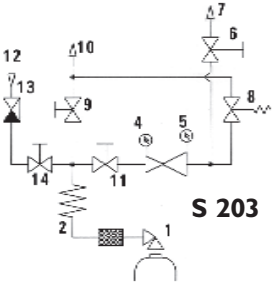
S 200



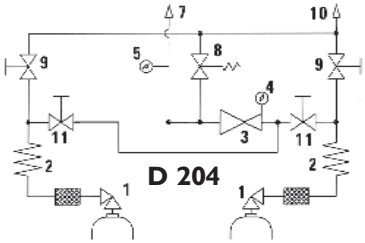
S 201



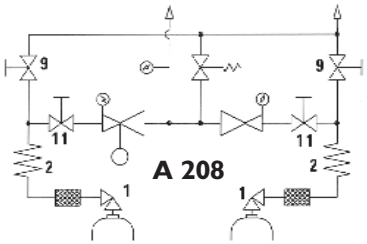
S 202



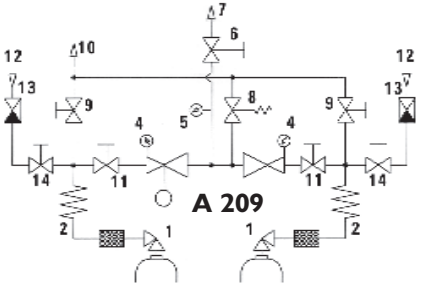
S 203



D 204



A 208



A 209

Pelkkä paineensäätimen (3) sulkeminen ei takaa tiiviyttä, kaasua voi vuotaa letkujen tai liitetyn kulutuslaitteen kautta. Kun on kyseessä pidempi keskeytys, paineensäädin (3) pitää vapauttaa kääntämällä säätöpyörää vastapäivään.

VAROITUS! Sulje pulloventtiili turvallisuussyistä aina.
Kun irrotat kokonaista yksi- tai kaksipullolaitetta, ota huomioon:

VAARA! Vapauta paineensäädin ja putket johtamalla kaasu pois kulutuslaitteen kautta, tulo- ja käyttöpainemittarin osoittimien pitää olla kokonaan ”nollassa”.

VAARA! Suorita asiaankuuluvat henkilökohtaiset suojatoimenpiteet (hengityssuoja, suojalasit ja suojavaatetus).

VIHJE! Ota huomioon HTP-arvot (katso vaarallisten aineiden tekniset säädökset, TRGS 900), pidä valmiina oikea hengityssuojasuodatin.

VAROITUS! Kun käytetään syövyttävää tai myrkyllistä kaasua, kaikki komponentit pitää huuhdella inertillä kaasulla (katso kohta „Ulkoinen kaasuhuuhtelu“).
Käytöstä poisto A 208/A 209
Kun kaasunotto keskeytetään lyhyeksi ajaksi, riittää, että käyttökaasun ulostuloventtiili suljetaan. Pidemmän keskeytyksen ajaksi pitää sulkea pulloventtiili.

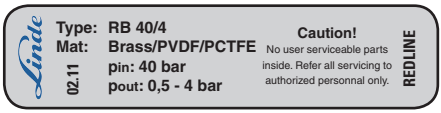
VARO! Sulje pulloventtiili aina turvallisuussyistä.
Kun irrotat koko laitteen:

VAARA! Vapauta paineensäätimet ja putket johtamalla kaasu pois kulutuslaitteen kautta, tulo- ja käyttöpainemittarien osoittimien pitää olla täysin ”nollassa”.

6. Käyttöönottopisteet

6.1 Tunnusmerkintä

Tyyppikilvessä (katso kuva 2) on seuraavat tiedot: tyyppimerkintä (Type), paineensäädinrungon/istukkatiivisteen/ runkotiivisteen raaka-aineet (Mat.), sallittu nimellispaine (pin), laitekohtainen käyttöpainealue (pout), valmistaja ja valmistuskuukausi, turvaohje ja kaasutyyppi. Laitteen sarjanumero ilmoitetaan laitekohtaisena tunnusmerkintänä erillisessä kilvessä pylväskoodina 128 sekä normaalina tekstinä.



2

VARO! Käytä ainoastaan sellaisia varusteita, joiden käyttötarkoitus vastaa tyyppikilvessä mainittuja kaasutyyppejä ja käyttöpaineita. On olemassa loukkaantumis- tai hengenvaara ja/tai varusteiden vaurioitumisen vaara.

6.2 Ottopaineensäätimen R 40 asennus/käyttö

Ottopaineensäätimellä R 40 voidaan säätää määrätyn kulutuslaitteen työpaine. Tämä tapahtuu erillään muista keskuskaasusyöttöön liitetyistä kulutuslaitteista.
Ottopaineensäädintä voidaan täydentää tulopuolen sulkuventtiillä sekä käyttöpuolen säätöventtiilillä.

VAARA! Ennen asennuksen aloittamista laite pitää tehdä paineettomaksi. Kaasutyypistä riippuen johdoissa olevat jäännöskaasut pitää johtaa pois vaaraa aiheuttamatta. Palo-, räjähdys- tai myrkytysvaara!

6.2.1 Ottopaineensäätimen asennus

VAARA! Tarkista kaasutyyppi ja toisiopaine tyyppikilvestä. Asenna ottopaineensäädin ainoastaan, mikäli kaasutyyppi ja toisiopaine ovat vaatimusten mukaiset!
Asennus G 3/8"-ulkokierteillä varustettuun seinäsovittimeen
Työkalu: kiintoavain SW 36. Osat: tiiviste 14 x 9 x 2 mm.
Keskitä tiiviste seinäsovittimen ulkokierreliitäntään. Kierrä R 40/R 12 käsin kierreliitäntään. Pidä paineensäätimestä kiinni 45° ennen haluttua kohtaa. Kiinnitä lukkopikaliitos kiintoavaimella. Käytä tähän ainoastaan lisävarusteena saatavaa kiintoavainta SW 36. Vääntömomentin noustessa paineensäädin pyörii mukana. Kiinnitä pikaliitin niin kireälle, että haluttu paineensäätimen asento saavutetaan. Näin varmistetaan kaasutiivis liitäntä.

VAARA! C_2H_2:n kanssa saa käyttää ainoastaan erikoisteräksestä valmistettuja seinäsovittimia ja putkia Asennus

6.2.2 Ottopaineensäätimen käyttö

Säätöpyörän avulla voit säätää ottopaineen säätöalueen sisällä portaattomasti. Varmista, että ulostuloventtiili on kiinni. Kierrä säätöpyörää hitaasti oikealle, kunnes haluttu työpaine saavutetaan. Avaa ulostuloventtiili. Kun otetaan suuria kaasumääriä, saatetaan mahdollisesti tarvita paineen jälkisäätöä.
Voit alentaa työpainetta, kun kaasua otetaan. Kierrä säätöpyörää vasemmalle, kunnes saavutetaan haluttu paine. Kun otetaan vain hyvin pieniä kaasumääriä, paineenalennus saattaa kestää jonkin aikaa.

VIHJE! Painemittarin punainen merkki ilmaisee suurimman sallitun ulostulopaineen. Tehtaalla asetetun lähtöpaineen rajoituksen avulla varmistetaan, että korkein sallittu työpaine ei ylity!

6.2.3 R 40/R 12:n lisävarusteet

VAARA! Ennen asennuksen aloittamista laite on tehtävä paineettomaksi. Kaasutyypistä riippuen putkissa olevat jäännöskaasut johdetaan pois vaaraa aiheuttamatta. Palo-, räjähdys- tai myrkytysvaara!
Käyttöpainepuolelle voidaan ottopainesäätimeen R 40/R 12 asentaa seuraavat lisävarusteet: säätöventtiili V 50, takaiskusuoja, määrämittari, painemittari, liittimet, letkumuhvit, tulpat. Käytettävissä on kolme asennuskohtaa. Ne ovat paineensäätimen ympärillä ylhäällä, oikealla ja alhaalla. Ne ovat 90°:n etäisyydellä toisistaan.

Lisävarusteiden asennus

Lisävarusteita asennettaessa tehdään ero kiinteän asennuskohdan omaavien (painemittari, määrämittari ja säätöventtiili) ja ilman kiinteää asennuskohtaa olevien (takaiskusuoja, puristusrengasliitin ja letkumuhvi) lisävarusteiden välillä. Painemittari asennetaan yleensä ylös, säätöventtiili oikealle (tai alas), määrämittari oikealle. Puristusrengasliitin, takaiskusuoja ja letkumuhvi asennetaan yleensä alas. Käyttämättömät kaasun ulostuloportit pitää sulkea tulpalla G 1/4" ES.
Lisävarusteiden asennuksessa tarvitaan seuraavia työkaluja: kiintoavain: SW 14, SW 19, SW 22, kuusiokoloavain: SW 7.

Puristusrengasliittimen tai letkumuhvin asennus

Poista tulppa ottopaineensäätimen aiotusta asennuspaikasta. Aseta G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm:n tiiviste aiottuun paineensäätimen liitokseen ja kiinnitä puristusrengasliitin tai letkumuhvi käsitiukkuuteen. Kiristä puristusrengasliitin tai letkumuhvi kiintoavaimella (n. 1/4 kierrosta). Sulje paineensäätimen vapaat liitännät tiivisteellä ja G 1/4" -tulpalla kaasutiiviisti.

Tulppien asennus

Sulje paineensäätimen vapaat liitännät G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm:n tiivisteellä ja G 1/4" -tulpilla kaasutiiviisti.

6.3 Sulkuventtiilin V 40 asennus ja käyttö

Asenna kalvosulkuventtiili ennakkosuluksi seinälevyn ja ottopaineensäätimen väliin.
Vaara! Ennen asennuksen aloittamista laite on tehtävä paineettomaksi. Kaasutyypistä riippuen putkissa olevat jäännöskaasut pitää johtaa pois vaaraa aiheuttamatta. Palo-, räjähdys- tai myrkytysvaara!

6.3.1 Asennus G 3/8"-ulkokierteillä varustettuun seinäsovittimeen

Työkalu: kiintoavain SW 36. Osat: tiiviste 14 x 9 x 2 mm. Keskitä tiiviste seinäsovittimen ulkokierreliitäntään. Kiinnitä sulkuventtiili käsin kierreliitäntään. Pidä sulkuventtiilistä kiinni 45° ennen haluttua asentoa. Kiinnitä lukkopikaliitos kiintoavaimella. Käytä tähän ainoastaan lisävarusteena saatavaa kiintoavainta SW 36. Vääntömomentin noustessa sulkuventtiili pyörii mukana. Kiinnitä pikaliitos niin kireälle, että saavutetaan sulkuventtiilin haluttu asento. Näin varmistetaan kaasutiivis liitos.

VAARA! Käytä C_2H_2 :n kanssa ainoastaan erikoisteräksestä valmistettua seinäsovitinta ja putkia!

6.3.2 Sulkuventtiilin V 40 käyttö

Avaa ja sulje venttiili kääntämällä käyttövivusta. Käännä vipua aina 90°. Vipu lukittuu helposti auki- ja kiinni-asentoihin.

6.4 Säätöventtiilin V 50 asennus ja käyttö

Säätöventtiilissä V50 on ulostuloliitäntänä 6 mm:n puristusrengasliitin. Jos tarvitset muuta liitoskokoa, voit saada aikaan halutun koon pienennysliittimellä. Ota huomioon venttiilin sallittu nimellispaine.

VAARA! Ennen asennuksen aloittamista laite on tehtävä paineettomaksi. Kaasutyypistä riippuen putkissa olevat jäännöskaasut pitää johtaa pois vaaraa aiheuttamatta. Palo-, räjähdys- tai

myrkytysvaara!

6.4.1 Säätöventtiilin V 50 asennus

Työkalu: kiintoavain SW 22 (tavallinen).Osat: Tiiviste G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Tiiviste G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Poista tulppa aiotusta ottopaineensäätimen asennuspaikasta. Säätöventtiili asennetaan yleensä oikealle (tai alas). Säätöventtiilin liittämiseksi aseta tiiviste paineensäätimen aiottuun liitokseen. Kiinnitä säätöventtiili käsitiukkuuteen. Säätöventtiilin tulisi olla nyt 90° – 120° ennen aiottua loppuasentoa. Mikäli näin ei ole, tiiviste pitää vaihtaa. Kulman suurentamiseen käytetään paksumpaa tiivistettä. Kulman pienentämiseen käytetään ohuempaa tiivistettä. Mikäli säätöventtiilin asento on oikea, kiinnitä se kiintoavaimella loppuasentoon. Sulje paineensäätimen vapaat liitännät tiivisteellä ja G 1/4" –sulkuruuvilla kaasutiiviisti.

6.4.2 Säätöventtiilin V 50 käyttö

Säätöventtiili avataan ja virtausta suurennetaan kiertämällä säätöpyörää vasemmalle. Kierrosten määrä on korkeintaan 10. Läpivirtauksen vähentämiseksi ja säätöventtiilin sulkemiseksi säätöpyörää kierretään oikealle, kunnes tuntuu kevyt vastus – näin saavutetaan pienin mahdollinen läpivirtausmäärä tai suljettu tila.
Varoitus! Mikäli vastusta kierretään pidemmälle, venttiili saattaa rikkoutua!

6.5 Kulutuslaitteen asennus

VAARA! Ennen asennuksen aloittamista laite on tehtävä paineettomaksi. Kaasutyypistä riippuen johdoissa oleva jäännöskaasu pitää johtaa pois vaaraa aiheuttamatta. Palo-, räjähdys- tai myrkytysvaara! Kulutuslaitteen liitäntään voidaan käyttää seuraavia vaihtoehtoja: puristusrengasliittimet, pienennysliittimet ja letkumuhvi.

6.5.1 Liitäntä puristusrengas-/pienennysliitimen avulla

Puristusrengas-/pienennysliitimien kanssa voidaan käyttää metalliputkia tai muoviletkuja.

VARO! Kun käytetään pehmeästä muovista valmistettuja letkuja, letkuun pitää asentaa tukihylsy. Ainoastaan näin saadaan aikaan varma kiinnitys.

6.5.2 Liitäntä letkumuhvin avulla

Letkumuhvin kanssa saa käyttää ainoastaan pehmeitä letkuja.
Varo! Letku pitää varmistaa letkunpitimellä, jotta se ei irtoa letkumuhvista.

7. Huolto ja käyttöhäiriöt

7.1 Huolto

Laite pitää tutkia säännöllisesti, jotta havaitaan, toimiiko se moitteettomasti ja onko siinä vuotavia kohtia. Tiedota huolto- ja kunnostustöiden aloittamisesta käyttöhenkilökunnalle ja kaasun käyttäjille. Kytke kaikissa huolto-, tarkistus- ja korjaustöissä asianomaisista käyttölaitteista jännite pois ja lukitse pääkytkin odottamattoman päällekytkemisen varalta. Tarkista löystyneiden liittimien istuvuus. Tarkista huoltotöiden jälkeen, että turvalaitteet toimivat.

VAARA! Korjauksia ja huoltoja saa turvallisuussyistä suorittaa ainoastaan LINDE:n huoltoyritys.

7.2 Käyttöhäiriöt

Nämä painesäätimet toimivat erittäin luotettavasti. Mikäli kuitenkin ilmenee joku seuraavista häiriöistä, vaihda paineensäädin ja korjauta viallinen laite:
Paineensäätimen poistoaukon kohdalta tulee kaasua ulos, kun säätöpyörä on kokonaan kiinni. Käyttöpainemittari näyttää paineen nousua, kun venttiili on kiinni tai kun virtausta ei ole. Kaasua tulee ulos paineensäätimen rungosta. Kaasua tulee ulos tiivisteen kohdalta. Paine laskee liikaa normaalin virtauksen aikana. Kaasua tulee ulos ylipaineventtiilin kohdalta. Kaasua tulee ulos painemittarien kohdalta. Painemittarin neula ei palaudu nollaan. Virheellinen paineen näyttö.

8. Painelaitteiden palautus

VAARA! Palautettavan painelaitteen pitää olla täysin tyhjennetty nesteistä ja huuhdeltu. Pakkaus pitää sulkea kaasutiiviisti. Noudata vaarallisten aineiden ja vaarallisten tavaroiden kuljetusta ja säilytystä koskevia kansallisia säädöksiä.

9. Valmistus

Kehittämistä koskevat tekniset muutokset pidätetään. Valmistaja pidättää kaikki oikeudet.
Painos SPG-615/V4/02-2011. Painettu Saksassa.

INSTRUÇÕES
DE SERVIÇO PARA CENTRAIS DE CILINDROS

1. Campo de aplicação

Estas instruções de serviço são válidas exclusivamente para equipamentos reguladores de pressão da LINDE. Os produtos são identificados como dispositivos reguladores de pressão através de placas de tipos, indicações do produtor e elementos de comando ou impressos fixados nos respectivos equipamentos. Estes equipamentos reguladores de pressão também podem estar integrados em instalações. Neste caso, as instruções de serviço específicas da instalação são válidas acompanhadas da presente instrução de serviço.

2. Indicações básicas de segurança

2.1 Obrigações do Operador

O operador se compromete a que os equipamentos reguladores de pressão somente sejam manipulados por pessoas bem instruídas a respeito das normas básicas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes e que tenham acesso livre e permanente a estas normas, que tenham lido e entendido o capítulo referente à segurança e as indicações de advertência do presente manual e que tenham sido treinadas e instruídas diretamente em equipamentos reguladores de pressão. As condições de segurança do trabalho destas pessoas deve ser controlado periodicamente. As responsabilidades referentes a montagem, funcionamento e comando devem ser definidas de modo claro e preciso. Pessoas que devam ser instruídas ou treinadas, somente devem manusear equipamentos reguladores de pressão, quando supervisionados por uma pessoa que tenha experiência no respectivo trabalho. Todas as indicações de segurança e perigo devem ser mantidas de modo que possam sempre ser lidas.

2.2 Obrigações do pessoal de serviço

Todas as pessoas, incumbidas de trabalharem em aparelhos condutores de pressão, se comprometem, antes de iniciar o respectivo trabalho, a ler as normas básicas de segurança de trabalho e prevenção de acidentes e a se informarem a respeito das normas de segurança referentes aos diferentes tipos de gases empregados.

2.3 Emprego correto

O equipamento regulador de pressão deve ser empregado exclusivamente para a redução da pressão no estado gasoso em cilindros de gases comprimidos. Um outro uso será sempre considerado indevido e incorreto. O emprego correto inclui também: a observância de todas as indicações contidas nas instruções de serviço, o cumprimento de trabalhos de inspeção e manutenção e a observância de placas de tipos e dados específicos.

2.4 Garantia e responsabilidade

Basicamente valem as nossas "Condições Gerais de Venda e Fornecimento". Estas são postas à disposição do operador o mais tardar a partir da conclusão do contrato. São excluídas pretensões referentes à garantia e à responsabilidades, em casos de danos à pessoa ou material, sempre que estiverem ligadas a um dos seguintes motivos:
Emprego indevido e incorreto do equipamento regulador de pressão. Montagem, tomada em funcionamento, operação e manutenção inapropriados. Utilização do equipamento regulador de pressão com dispositivos de segurança defeituosos, ou dispositivos de segurança e proteção mal instalados ou instalados de modo que não possam funcionar de modo correto. Inobservância das indicações das instruções de serviço referentes a transporte, armazenamento, montagem, funcionamento, funcionamento, manutenção e armações adicionais do equipamento regulador de pressão. Alterações do equipamento regulador de pressão feitas por iniciativa própria. Alterações por iniciativa própria das conexões dos cilindros, para utilização de outros tipos de gases, ultrapassar as pressões de entrada válidas, utilizar vedações não apropriadas, ou seja outras que as não as originais. Controle insatisfatório de peças e partes do equipamento, das fixações e das vedações, que estão exposta a desgaste. Reparos e consertos realizados de modo incorreto e indevido. Ultrapassar ou não atingir as áreas de temperaturas estabelecidas para o funcionamento, ou ainda, para o armazenamento. Casos de catástrofes por influência de corpos estranhos e força maior.
O presente equipamento é vendido pela LINDE com a garantia descrita nos parágrafos seguintes. Esta garantia é válida apenas para o caso do equipamento ser comprado diretamente à LINDE, ou a um de

seus vendedores especializados, enquanto mercadoria nova, vendida ao primeiro proprietário, que não é revendedor.
Garantimos, por um período de tempo de 01 (um) ano, a partir da data da entrega original (90 dias em caso de funcionamento com exposição a corrosão) ao comprador, ou, ao local que o comprador indicar, que este equipamento está livre de defeitos operacionais, relativos ao material e à construção, e que corresponde à descrição do presente manual de instruções e a todas as respectivas etiquetas e/ou inserções, ressalvado o uso normal sob funcionamento correto e manutenção periódica e troca e retrabalho de peças, de acordo com as descrições oferecidas. No momento da entrega, todas as peças que cedem se encontram livres de defeitos funcionais, relativos ao material e à construção e, no referido momento, correspondem à descrição do equipamento, do presente manual de instruções e a todas as respectivas etiquetas e/ou inserções. A presente garantia não se aplica a equipamentos, que tenham sido consertados por outros que não as firmas de manutenção indicadas pela LINDE, ou a própria LINDE, ou não tenham sido consertados de acordo com as instruções por escrito entregues pela LINDE, ou tenham sido alterados por outros que não a LINDE, ou, quando o equipamento foi empregado de modo incorreto ou negligente, ou ainda, sofra um acidente.
Tendo em vista a garantia descrita acima, a única e exclusiva responsabilidade da LINDE e a única e exclusiva reclamação do comprador, se referem ao conserto ou à reposição, livre de ônus, do equipamento, ou de partes deste, sendo que os referidos procedimentos são decididos pela LINDE. O vendedor especializado, que vendeu o equipamento, é informado, e caso após verificação, seja constatado que o equipamento não corresponde à respectiva descrição, este será levado à oficina mais próxima, conquanto o vendedor disponha da respectiva ordem. Acompanha o equipamento uma descrição do defeito descoberto e o recibo de compra do equipamento. Os custos do transporte são pagos e este terá lugar, dentro do horário normal de trabalho, no mais tardar 07 (sete) dias após decorrida a garantia. O transporte de retorno do equipamento, ou de partes do mesmo, correm à expensas do comprador.
A LINDE NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS, INCLUINDO, SEM CINGIR-SE A ESTES, DANOS ACESSÓRIOS, DANOS CONSECUTIVOS OU INDIRETOS, OU DANOS ESPECIAIS, INDEPENDENTE DESTES SEREM RESULTADO DE NEGLIGÊNCIA, QUEBRA DA GARANTIA, OU DE QUALQUER OUTRO ASPECTO.
NÃO HÁ GARANTIA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, QUE EXCEDA A GARANTIA ANTERIORMENTE DESCRITA. A LINDE NÃO DA GARANTIA EM RELAÇÃO AO EQUIPAMENTO OU A PARTES DO MESMO, QUE INCLUA O SEU POTENCIAL DE COMERCIALIZAÇÃO OU A SUA ADEQUAÇÃO A DETERMINADOS PROPÓSITOS.
ALÉM DISSO, APLICA-SE O PARÁGRAFO ”GARANTIA” DAS CONDIÇÕES GERAIS DE CONTRATO PARA O FORNECIMENTO DE INSTALAÇÕES E MÁQUINAS DE EXPORTAÇÃO, ECE 188.

2.5 Classificação dos tipos de indicações

O presente manual apresenta os seguintes símbolos e indicações para caracterizar riscos e perigos:

PERIGO! Esta indicação caracteriza um **risco eminente** para a vida e a saúde de pessoas. A não observância desta indicação tem por conseqüência graves danos de saúde, incluindo até mesmo ferimentos que representam risco de vida.

ADVERTÊNCIA! Esta indicação caracteriza um **risco potencial**. A não observância desta indicação tem por conseqüência graves danos de saúde, incluindo até mesmo ferimentos que representam risco de vida.

CUIDADO! Este símbolo caracteriza uma **situação potencialmente arriscada** para a vida e a saúde de pessoas. A não observância desta indicação tem por conseqüência leves danos de saúde, incluindo danos materiais.

INDICAÇÃO! Este símbolo caracteriza **indicações** importantes, referentes ao manuseio correto do equipamento regulador de pressão e contêm dicas de manuseio e informações especialmente úteis. A inobservância destas indicações pode levar a falhas no equipamento regulador de pressão, ou ainda, no ambiente. As dicas de manuseio visam auxilia-lo a utilizar de modo ótimo todas as funções das quais o seu equipamento regulador de pressão dispõe.

2.6 Medidas de natureza organizacional

Os equipamentos pessoais e individuais de segurança devem ser postos à disposição pelo operador do equipamento regulador de pressão. Todos os dispositivos de segurança devem ser controlados periodicamente. Caso falte oxigênio ou caso haja uma concentração excepcionalmente alta de substâncias nocivas, torna-se necessário empregar equipamentos de proteção à respiração, que sejam independentes do ar ambiente.

2.7 Dispositivos de segurança
Antes de cada tomada em funcionamento do equipamento de regulador de pressão, é necessário fixar todos os dispositivos de segurança de modo correto e apto a garantir o funcionamento perfeito dos mesmos. Dispositivos de proteção e segurança somente podem ser retirados, depois que o equipamento regulador de pressão e a instalação estejam fora de serviço, ou seja, os dispositivos que travam a retomada em funcionamento estejam devidamente ajustados. Em casos de fornecimentos de componentes parciais, a colocação correta de dispositivos de segurança é de responsabilidade do operador.

2.8 Medidas de segurança durante o funcionamento normal
Antes de ligar o equipamento regulador de pressão, certificar-se de que ninguém pode ser ferido ou corre qualquer tipo de risco.

2.9 Riscos devidos à energia de pressão
Antes de abrir partes do equipamento, do sistema e de condutos de pressão para realizar trabalhos de reparos, libere o gás contido sob pressão. Através de influências externas, como temperaturas altas, calor, choques, etc., os cilindros de gases sob pressão, ou as partes da instalação que se encontram sob pressão, podem se aquecer em excesso e explodir. Queira tomar as medidas de precaução e segurança correspondentes.

2.10 Riscos especiais devido a vazamento
Em caso de vazamento do equipamento regulador de pressão, no emprego de gases, perigosos, o operador pode correr riscos de saúde e de vida. Por este motivo, é imprescindível manter indicações de segurança, inclusive indicações para o pessoal médico, em um lugar apropriado. Os operadores devem estar devidamente informados a respeito dos riscos especiais do gás e das eventuais medidas de segurança para pessoas.

2.11 Indicações referentes a gases especiais
Todas as partes e componentes que entram em contato com oxigênio devem estar absolutamente livres de óleo e graxa. Risco de incêndio e explosão! Utilizar apenas lubrificantes admissíveis. Em caso de acetileno, não usar tubulações ou outras partes de cobre na instalação! Observar o potencial especial de risco em caso de acetileno!

2.12 Vazamento de gases e vapores nocivos
Caso os dispositivos de segurança sejam abertos, ou em casos de falha, podem escapar gases e vapores nocivos. Cuidar que a ventilação ou aspiração seja suficiente. Ao utilizar meios perigosos, tomar medidas especiais de segurança. Em especial as saídas das válvulas de purga e de limpeza devem ser derivadas por tubulações rígidas e as substâncias devem ser instaladas fora do ambiente de uso do equipamento regulador de pressão sem que causem danos ao meio ambiente.

2.13 Alterações estruturais em equipamentos regulador de pressão
Sem a concordância por escrito do fabricante, não é lícito realizar alterações, remoções ou acrescentar peças e partes ao equipamento regulador de pressão, ou na instalação.

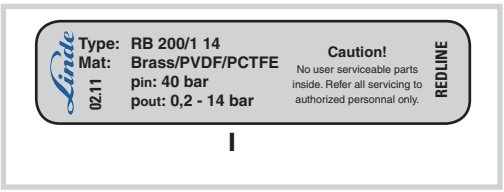
2.14 Limpeza dos aparelhos de gás e eliminação dos resíduos
Não sujar os aparelhos utilizando panos oleosos ou lubrificantes. Não realizar a limpeza empregando solventes.

3. Armazenamento, transporte
Todas as partes devem ser armazenadas livre de poeira, a seco, bem fechadas e empacotadas em perfeito estado de limpeza. Utilizar apenas embalagens condizentes. Não utilizar produtos de limpeza que contenham solventes! Antes de reenviar algo ao fabricante, certificar-se de ter limpado todos os componentes, que estiveram em contato com gases corrosivos ou tóxicos, com gás inerte.

4. Marcação
A placa de tipo (veja figura 1) apresenta; designação do tipo (type), os materiais do corpo do regulador de pressão/da vedação de assento/da vedação do corpo (mat.) , a pressão nominal admitida “pin”, a área de pressão secundária específica do aparelho “pout”, o fabricante e o mês de produção, uma indicação de segurança e o tipo do gás. O número de série do aparelho é citado numa placa separada, enquanto marcação específica do aparelho, no código de barras 128 e em letras comuns.

CUIDADO! Empregue apenas painéis, cujo objetivo de utilização corresponda ao gases e às pressões de

serviço descritas na placa de tipos. Há risco de ferimentos e de vida, assim como, de danificar um painel.



5. Central automática de redução da pressão

5.1 Regulador de pressão para cilindros A 208/A 209

Em seu cerne a estação automática de redução da pressão A 208/A 209 consiste de dois reguladores de pressão de um estágio. A comutação automática do cilindro vazio para o cilindro cheio se do lado da pressão secundária, sem energias auxiliares. O cilindro em serviço é marcada pela alavanca de comutação. Sendo utilizada de modo correto, esta disposição garante uma alimentação contínua com gás. Enquanto elemento de segurança contra excesso de pressão na área de pressão secundária, foi instalada uma válvula de purga.

Áreas de pressão

Válvula de purga: pressão de abertura = P4 x 1,3... 1,5. Filtros empregados: no assento de aparafusamento 10µm-tela de arame, antes das válvulas 50µm-tela de arame. A valor da pressão de fechamento média, indicado na placa de tipos, é valor médio. Os pontos de comutação do regulador de pressão estão inseridos em uma diferença necessária de pressão, sem a qual não é possível realizar uma comutação automática, sem energias auxiliares. Em casos de pressões secundárias mais alta, é igualmente necessário ter uma diferença de pressão respectivamente mais alta, afim de garantir um funcionamento seguro. Todos os dados indicados são valores aproximados, que podem variar dentro de determinadas margens de tolerância.

Desenvolvimento funcional A 208/A 209

Ambos os cilindros estão cheios e conectados. A alavanca de comutação indica para a direita. As válvulas dos cilindros e as válvulas de gás de serviço são abertas lentamente. Uma vez que o cilindro da direita esteja vazio, o regulador de pressão automaticamente inicia o esvaziamento do cilindro da esquerda. Agora, é esvaziado o cilindro da esquerda e a pressão secundária baixa ligeiramente. Afim de assegurar uma alimentação contínua com gás, deve ser realizada a troca do cilindro do lado direito. Para tanto, levar a alavanca de comando para o lado oposto, o lado esquerdo ao fazê-lo, a pressão secundária se eleva ligeiramente.

Para realizar a troca do cilindro, fechar a válvula do cilindro e a válvula de gás de serviço do lado direito. A pressão residual é reduzida através do abrir (e fechar) da válvula de gás de lavagem; o novo cilindro é conectado. O abastecimento de gás continua da ser feito por intermédio do cilindro da esquerda. Quando este estiver vazio, dá-se a comutação automática para o cilindro oposto, o cilindro da direita. A pressão secundária baixa ligeiramente.

Tendo movido a alavanca para o lado direito e trocado o cilindro da esquerda, o processo pode ser reiniciado.

A alteração da pressão secundária, descrita acima, ocorre ao mover a alavanca de comando e ao comutar para o cilindro vizinho de modo automático; esta alteração é inerente ao processo e necessária para a comutação automática.

5.2 Fixação das Centrais

INDICAÇÃO! A central de redução da pressão deve ser fixada de modo estável, à parede. A altura de montagem da barra de fixação inferior deve ser de 164 cm (furo para console).

ADVERTÊNCIA! Afim de garantir um manuseio seguro, os cilindros devem ser fixados por meio de dispositivos de fixação.

PERIGO! Verifique primeiro com auxílio da placa de tipos, e das inscrições, se o regulador de pressão se adapta ao emprego que lhe é destinado (tipo de gás, pressão, material).

Verifique, se o material do conduto de alimentação se adapta ao tipo de gás empregado. Em seguida, conecte o conduto de alimentação à saída de gás de serviço da central, ou seja, do regulador de pressão para os cilindros. Enquanto união roscada de conexão, recomendamos uniões roscadas de anel de cravamento, que - caso sejam parte do pedido - já se encontram na saída do painel. A montagem é feita introduzindo o tubo na abertura da porca de capa da união roscada até o final de curso. A porca é primeiro apertada com a mão, e em seguida firmemente atarraxada com auxílio de uma chave de boca (1 e 1/4 de volta).

A válvula de purga e a saída de lavagem, caso existentes, são conectadas ao conduto de gás de escape,

seguindo os mesmos procedimentos. Favor conduzir o conduto de gás de escape a um local apropriado, e que não ofereça riscos, cuidando que o conduto tenha o comprimento necessário (risco de ferir pessoas!).

5.3 Montagem da espiral de conexão ao cilindro de gás

Inicialmente, verificar a correspondência correta do conduto espiral e do painel. Na porca de conexão do conduto espiral encontra-se um número, que corresponde ao gás em questão, de acordo com as normas específicas. Há apenas um modelo de espiral de conexão. Esta se adapta a todas as centrais a ambos os lados, esquerdo e direito. Para montar a espiral de conexão na central, retirar inicialmente as capas de cobertura de material sintético da união roscada de conexão da central, e da porca de conexão espiral. Favor certificar-se de que a vedação chata, que faz parte do fornecimento, esteja inserida na porca de capa. Em seguida, atarraxar a porca de capa sobre a união roscada de conexão, inicialmente de modo manual, e em seguida, aperta-la com auxílio de uma chave de boca (SW 17).

5.4 Conectar a espiral de conexão no cilindro de gás

PERIGO! A união roscada da válvula do cilindro e a porca de capa junto à espiral tem de estar em perfeito estado.

ADVERTÊNCIA! Sempre utilizar vedações novas. As vedações não podem estar deformadas, nem apresentar sinas de sujeira ou farpas de metal.

ADVERTÊNCIA! Sempre utilizar espirais de conexão em cilindros originais LINDE, de acordo com o tipo de gás empregado.

ADVERTÊNCIA! Verificar as vedações, quanto ao seu assentamento correto na conexão da espiral. Observar a direção correta da rosca, esquerda ou direita, da porca de conexão do cilindro. Roscas à esquerda são marcadas por uma ranhura feita na parte externa da porca. Em seguida, atarraxar a porca sobre a válvula do cilindro, inicialmente de modo manual, e em seguida, aperta-la com auxílio de uma chave de boca, ao fazê-lo, é imprescindível fazer força em sentido contrário junto ao pegador do conduto espiral.

ADVERTÊNCIA! Não utilizar extensão de chave, posto que isto pode danificar união roscada e vedação. O que pode ocasionar vazamentos e escape descontrolado de gás.

5.5 Limpeza gás próprio

INDICAÇÃO! Centrais providas de sistema de limpeza com gás próprio possibilitam a secagem do painel, ou seja, a eliminação de ar atmosférico úmido, que tenha penetrado na central antes de que esta fosse colocada em funcionamento, ou quando da troca de cilindros.

1. Fechar (pegador da válvula se encontra transversal ao conduto) válvula de saída de lavagem (9), assim como, válvula de tomada de gás de serviço (11), e válvula de saída de gás de serviço (6) – quando existentes.
2. Fechar o regulador de pressão (3) girando a roda manual no sentido anti-horário.
3. Lentamente abrir a válvula do cilindro (1).
4. Deixar o gás de serviço penetrar no conduto espiral (2) e deixa-lo lá por alguns segundos. Voltar a fechar a válvula do cilindro.
5. Abrir a válvula de saída de limpeza (9) por um breve momento e deixar escapar a quantidade de gás que estiver no conduto espiral. Em seguida fechar de imediato a válvula de saída de limpeza (9).
6. Repetir os pontos 3 a 5 cerca de sete a dez vezes.

Limpeza com gás próprio A 208

Fechar todas as válvulas. Lentamente abrir/fechar a válvula do cilindro direito. Abrir/fechar a válvula de limpeza do gás do cilindro da direita. Repetir este ciclo de lavagem cerca de sete a dez vezes. Lentamente abrir/fechar a válvula do cilindro da esquerda. Abrir/fechar a válvula de lavagem do gás do cilindro da esquerda. Repetir este ciclo de limpeza cerca de sete a dez vezes. Ao realizar a primeira tomada em funcionamento, lavar toda a instalação através da saída de gás de serviço!!!

5.6 Limpeza com gás inerte

INDICAÇÃO! Estações providas com sistema de limpeza com gás inerte possibilitam a secagem do painel, ou seja, a eliminação de ar atmosférico úmido, que tenha penetrado na estação antes de que esta fosse colocada em funcionamento, e quando da troca de cilindros, e possibilitam lavar o painel de gases venenosos, corrosivos ou de auto-ignição.

INDICAÇÃO! A condição para uma lavagem perfeita, é o emprego de gás seco, limpo N_2 5.0 ou Ar 5.0 (pureza 99,999%).

1. Verifique se a entrada de gás de limpeza (12), a saída de gás de limpeza (10), assim como, a saída de gás de serviço (7) e espiral de conexão (2) estão conectados de modo correto.

2. Se a válvula de saída de gás de serviço (6), a válvula de entrada de gás de serviço (11), assim como, a válvula de entrada de gás de limpeza (14), e a válvula de saída de gás de limpeza (9) vedam (roda manual se encontra transversal ao conduto).
3. Fechar o regulador de pressão (3) girando a manopla no sentido antihorário.
4. Abrir a válvula de entrada de gás de limpeza (14).
5. Abrir a válvula de entrada de gás de serviço (11).
6. Abrir parcialmente o regulador de pressão (3) girando a manopla por cerca de duas voltas no sentido horário.
7. Fechar a válvula de entrada de gás de lavagem (14). Deixar o gás de limpeza que a gora penetra na estação por alguns segundos.
8. Abrir brevemente a válvula de saída de gás de limpeza (9) e deixar o gás de limpeza escapar pela saída de gás de limpeza (10). Em seguida, fechar de imediato a válvula de saída de gás de limpeza (9).
9. Repetir os pontos 4., 7. e 8. cerca de sete a dez vezes.
10. Fechar todas as válvulas da estação. Fechar completamente o regulador de pressão (3) girando a roda manual no sentido antihorário.

5.7 Tomada em funcionamento

PERIGO! Ao empregar gases venenosos, corrosivos ou de auto-ignição, utilizar somente centrais com sistema de limpeza com gás inerte.

PERIGO! Com auxílio da placa de tipos, e antes de efetivar a tomada em funcionamento, certifique-se de que o equipamento regulador de pressão em questão é adequado ao emprego que lhe será dado (tipo de gás, pressão, material, etc.).

ADVERTÊNCIA! Antes de ligar o equipamento regulador de pressão, certifique-se de que a tomada em funcionamento do mesmo não põe em risco a vida e a saúde de pessoas.
Antes de pôr em funcionamento e encher o sistema de condutos, pode ser realizado, caso necessário, uma limpeza com gás próprio (veja o respectivo capítulo), ou ainda, uma lavagem com gás inerte (veja o respectivo capítulo), e em seguida realizar uma limpeza adicional com gás próprio (veja o respectivo capítulo).
1. Verificar se os condutos de limpeza, de escape de gás e as espirais foram conectadas de modo correto.
2. Fechar todas as válvulas do painel (pegador em sentido transversal ao conduto).
3. Girar a roda manual do regulador de pressão (3) no sentido antihorário até o final de curso - a passagem está fechada.
4. Lentamente abrir a válvula do cilindro (1).
5. Abrir a válvula de entrada de gás de serviço (11) (quando existente).
6. Ajustar a pressão secundária desejada, girando a manopla do regulador de pressão (3) no sentido horário.
7. Abrir a válvula de saída de gás de serviço (6) (quando existente).

Tomada em funcionamento A 208/A 209

PERIGO! Com auxílio da placa de tipos, e antes de efetivar a tomada em funcionamento, certifique-se de que o equipamento regulador de pressão em questão é adequado ao emprego que lhe será dado (tipo de gás, pressão, material, etc.).

ADVERTÊNCIA! Antes de ligar o equipamento regulador de pressão, certifique-se de que a tomada em funcionamento do mesmo não põe em risco a vida e a saúde de pessoas.
Antes de pôr em funcionamento e encher o sistema de condutos, pode ser realizado, caso necessário, uma limpeza com gás próprio.
Verificar se os condutos de limpeza, de escape de gás e as espirais foram conectadas de modo correto. Fechar todas as válvulas. Levar a alavanca de comando para o lado direito. Lentamente abrir as válvulas dos cilindros direito/esquerdo. Lentamente abrir as válvulas de gás de serviço direita/esquerda. A alavanca de comando sempre aponta na direção do cilindro que se esvazia primeiro.

5.8 Troca de cilindros

PERIGO! Ao trocar cilindros com gases corrosivos, venenosos, tomar as respectivas medidas de proteção às pessoas (proteger as vias respiratórias, os olhos e o corpo). **Indicação!** Observar os valores máximos admitidos para a concentração no local de trabalho, manter ao alcance os filtros corretos para a proteção das vias respiratórias.

PERIGO! Caso tenham sido retirado gases corrosivos ou tóxicos do cilindro, a instalação deve ser lavada com gás inerte, antes de realizar a troca de cilindro. Deste modo, o gás residual, que ainda se encontra nos condutos, é eliminado de modo seguro através do conduto de escape de gás.
1. Fechar a válvula do cilindro (1) junto ao cilindro de gás.

2. Fechar válvula de saída de gás de serviço (6) e/ou válvula de entrada de gás de serviço (11) (quando existentes).
3. Em caso de gases venenosos, corrosivos ou de auto-ignição, realizar limpeza com gás inerte.
4. Soltar a espiral de conexão (2) da válvula do cilindro (1).
5. Ao empregar um filtro a seco, trocar a cesta do filtro a cada troca de cilindros (veja instruções a parte).
6. Ligar um novo cilindro de gás de serviço.
7. Antes de voltar a tomar o painel em funcionamento, pode ser realizada uma limpeza com gás próprio, ou com gás inerte, com uma posterior lavagem com gás próprio.

Veja capítulos "Limpeza com gás próprio" e "Limpeza com gás inerte".

Troca de cilindros A 208/A 209

A troca de cilindros é realizada sempre que um dos dois cilindros estejam vazios. Partimos do princípio, que a alavanca de comando aponta para o cilindro que ficou vazio (observar o manômetro). A troca de cilindros deve ser realizada a tempo, para garantir que não ocorra uma interrupção da alimentação de gás. Pode mesmo ser utilizado um manômetro do contato, com caixa de sinalização, para obter uma indicação da "falta de gás".

1. Levar a alavanca de comando para o lado oposto ao do cilindro a ser trocado - trocar o cilindro da direita - alavanca para a esquerda e vice-versa. A alavanca de comando sempre aponta para o cilindro que vai ficar vazio primeiro. Agora realizar a troca do cilindro.
2. Fechar a válvula do cilindro e a válvula de gás de serviço junto ao cilindro de gás.
3. Reduzir a pressão residual por intermédio da válvula de gás de limpeza.
4. Soltar a espiral de conexão da válvula do cilindro.
5. Ligar um cilindro novo de gás de serviço. Veja capítulo "Conectar".
6. Antes de voltar a colocar a central em funcionamento, pode ser realizada uma limpeza com gás próprio (veja capítulo específico), do lado do cilindro trocado.
7. Abrir a válvula de gás de serviço e a válvula do cilindro.
8. Agora o cilindro recém ligado se encontra pronto para ser consumido.

5.9 Pôr fora de funcionamento

Ao realizar uma breve interrupção, basta fechar a válvula de saída gás de serviço (6). O fechamento apenas do regulador de pressão (6), não garante a estanqueidade, pode ocorrer vazamento de gás através das mangueiras ou componentes da central. Em caso de uma interrupção mais longa, é necessário reduzir a pressão do regulador de pressão (3), girando a roda manopla no sentido antihorário.

ADVERTÊNCIA! Por motivos de segurança, sempre fechar a válvula do cilindro.
Ao desmontar a instalação completa de um ou dois cilindros, observar:

PERIGO! Retirar a pressão do regulador de pressão e dos condutos derivando o gás pela linha de saída de gás. Os ponteiros dos manômetros de pressão secundária e de admissão devem ambos estar na posição "0".

PERIGO! Tomar as respectivas medidas de proteção às pessoas (proteger as vias respiratórias, os olhos e o corpo).

INDICAÇÃO! Observar valores de exposição, em normas técnicas, referentes ao manuseio e exposição de substâncias tóxicas e perigosas; ter à disposição os filtros corretos de proteção das vias respiratórias.

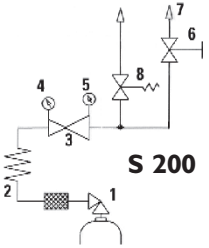
ADVERTÊNCIA! Em casos de casos venenosos, etc., lavar todos os componentes com gás inerte (veja capítulo "Lavagem com gás inerte").

Pôr fora de funcionamento A 208/A 209

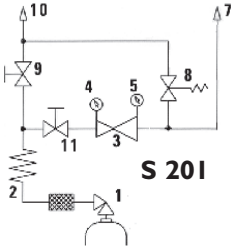
Em casos de interrupção breve da retirada de gás, basta fechar a válvula de saída de gás de serviço. Em caso de interrupções mais demoradas, é necessário fechar a válvula do cilindro.

CUIDADO! Por motivos de segurança, fechar sempre a válvula do cilindro.
Ao desmontar a instalação completa, observar:

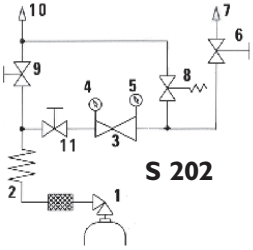
PERIGO! Retirar a pressão do regulador de pressão e dos condutos derivando o gás pelo sistema de limpeza. Os ponteiros dos manômetros de pressão secundária e de admissão devem ambos estar na posição "0".



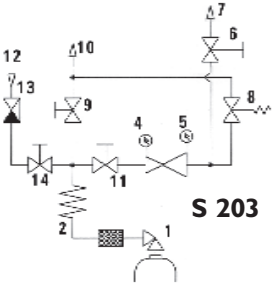
S 200



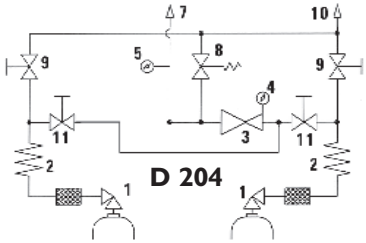
S 201



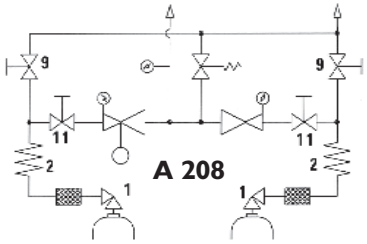
S 202



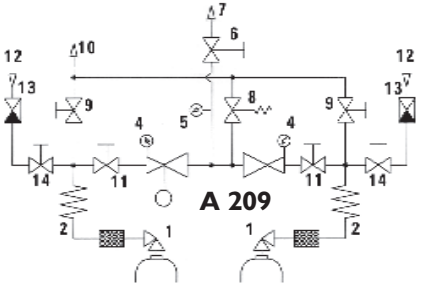
S 203



D 204



A 208



A 209

6. Pontos de tomada

6.1 Marcação

A placa de tipo (veja figura 2) apresenta; designação do tipo (type), os materiais do corpo do regulador de pressão/da vedação de assento/da vedação do corpo (mat.) , a pressão nominal admitida “pin”, a área de pressão secundária específica do aparelho “pout”, o fabricante e o mês de produção, uma indicação de segurança e o tipo do gás. O número de série do aparelho é citado numa placa separada, enquanto marcação específica do aparelho, no código de barras 128 e em letras comuns.

2

CUIDADO! Empregue apenas painéis, cujo objetivo de utilização corresponda ao gases e às pressões de serviço descritas na placa de tipos. Há risco de ferimentos e de vida, assim como, de danificar um painel.

6.2 Montagem/Operação do regulador de pressão de tomada R 40

Com auxílio do regulador de pressão de tomada R 40 você pode ajustar a pressão de serviço de um determinado consumidor. Isto se dá de modo independente dos outros consumidores, ligados à alimentação central de gás.
O regulador de pressão de tomada pode ser munido de uma válvula de vedação do lado de entrada e/ou de uma válvula de regulação do lado de saída.

PERIGO! Antes de dar início à montagem, a instalação deve ser liberada de pressão. Dependendo do tipo de gás, resíduos gasosos nos condutos devem ser escoados sem risco a pessoas. Há risco de fogo, explosão ou envenenamento !

6.2.1 Montagem do regulador de pressão de tomada

PERIGO! Verifique o tipo de gás e a pressão secundária na placa de tipos. Somente realize e montagem do regulador de pressão de tomada, quando o tipo de gás e a pressão secundária forem condizentes com suas necessidades !
Montagem em adaptador de parede com rosca exterior G 3/8"
Ferramentas: chave de boca SW 36. Peças: Vedação 14 x 9 x 2 mm.
Centralize a vedação com auxílio do batoque na conexão de rosca exterior. Coloque a vedação sobre o batoque do adaptador de parede. Atarraxe manualmente o R 40/R 12 sobre a rosca. Segure o regulador de pressão a 45° da posição desejada. Aperte o acoplamento rápido de capa com auxílio da chave de boca. Para fazê-lo, utilize somente a chave de boca SW 36, que pode ser obtida como acessório. Com torque em elevação, o regulador de pressão gira junto. Aperte o acoplamento rápido até que o regulador de pressão se encontre na posição desejada. Deste modo, você obtém uma conexão bem vedada contra gás.
PERIGO! Em caso de C_2H_2, utilizar somente adaptadores de parede e condutos de aço inox.
Montagem em adaptador de parede com rosca interior G 3/8".
Ferramentas: chave de boca SW 36, chave sextavada para cavilha SW 5. Peças: 2 vedações 14 x 9 x 2 mm, adaptador de aparafusamento G 3/8". Coloque a vedação no adaptador de parede. Com auxílio da chave sextavada para cavilha, aperte o adaptador de aparafusamento firmemente no adaptador de parede.

CUIDADO! Aparafuse o lado sem o eixo centralizador no adaptador de parede!
Montagem do regulador de pressão:
Centralize a vedação com auxílio do batoque na conexão de rosca exterior (veja figura 3). Coloque a vedação sobre o batoque do adaptador de parede. Atarraxe manualmente o R 40/R 12 sobre a rosca. Segure o regulador de pressão a 45° da posição desejada. Aperte o acoplamento rápido de capa com auxílio da chave de boca. Para fazê-lo, utilize somente a chave de boca SW 36, que pode ser obtida como acessório. Com torque em elevação, o regulador de pressão gira junto. Aperte o acoplamento rápido até que o regulador de pressão se encontre na posição desejada. Deste modo, você obtém uma conexão bem vedada contra gás.

PERIGO! Em caso de C_2H_2, utilizar somente adaptadores de parede e condutos de aço inox.

6.2.2 Operar o do regulador de pressão de tomada

Com auxílio da manopla, você pode ajustar a pressão de tomada de modo contínuo, dentro da área de ajuste. Certifique-se de que a válvula de saída esta fechada. Lentamente gire a manopla para a direita, até a pressão de serviço desejada tenha sido atingida. Abra a válvula de saída. Caso retire grandes

quantidades de gás, pode ser necessário realizar uma ajuste posterior da pressão.
Você pode reduzir a pressão de serviço, ao retirar o gás. Gire a manopla para a esquerda, até a pressão desejada tenha sido atingida. Caso retire apenas quantidades pequenas de gás, esta redução da pressão pode levar algum tempo.

INDICAÇÃO! A marcação vermelha do manômetro indica a máxima pressão de saída admitida. Dada a limitação de fábrica da pressão secundária, fica assegurado, que a pressão máxima de admitida não seja ultrapassada!

6.2.3 Dispositivos adicionais para R 40/R 12

Perigo! antes de dar início à montagem, a instalação tem de estar livre de pressão. Dependendo do tipo de gás, resíduos gasosos nos condutos devem ser escoados sem risco a pessoas. Há risco de fogo, explosão ou envenenamento!
Do lado da pressão secundária, podem ser montados os seguintes dispositivos ao regulador de pressão de tomada R 40/R 12: válvula de regulação V 50, corta-chamas, medidor de quantidades, manômetro, uniões roscadas de aparafusamento, acoplamentos de mangueiras, parafusos de vedação. Há três posições de montagem à sua disposição. Estas se encontram na carcaça do regulador de pressão, em cima, à direita e em baixo. Elas se encontram respectivamente a uma distância de 90°.

Montagem de dispositivos adicionais

No caso da montagem de dispositivos adicionais, distinguimos entre dispositivos com posição de montagem fixa (manômetro, medidores de quantidades e válvula de regulação) e dispositivos sem montagem fixa (dispositivo anti-retrocesso de chamas, união roscada de anel de aperto e acoplamento de mangueira). Via de regra o manômetro é montado em cima, a válvula de regulação é montada à direita (ou em baixo) e o medidor de quantidades é montado à direita. O dispositivo anti-retrocesso de chamas, a união roscada de anel de aperto e o acoplamento de mangueira via de regra são montados em baixo. Os furos de saída de gás, que não estão ocupados, devem ser vedados com um parafuso de vedação G 1/4"ES.
Para realizar a montagem dos diferentes dispositivos adicionais, você necessitará das seguintes ferramentas: chaves de boca: SW 14, SW 19, SW 22, chave sextavada para cavilha SW 7.

Montagem da união roscada de anel de aperto ou acoplamento de mangueira

Retire a união roscada cega no local de montagem previsto do regulador de pressão de tomada. Coloque uma vedação G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm na conexão prevista no regulador de pressão e atarraxe a união roscada de anel de aperto ou o acoplamento da mangueira. Aperte a união roscada de anel de aperto ou o acoplamento da mangueira com a chave de boca (cerca de 1/4 de volta). Feche as conexões livres do regulador de pressão com uma vedação e um parafuso de vedação G 1/4" de modo que o gás não possa vazar.

Montagem das uniões roscadas de vedação

Feche as conexões livres do regulador de pressão com uma vedação G 1/4" – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm e um parafuso de vedação G 1/4" de modo que o gás não possa vazar.

6.3 Montagem e operação da válvula de vedação V 40

Instale a válvula de vedação de membrana entre o disco de parede e o regulador de pressão de tomada.
PERIGO! Antes de iniciar a montagem, a instalação deve estar isenta de pressão. Dependendo do tipo de gás, resíduos gasosos nos condutos devem ser escoados sem risco a pessoas. Há risco de fogo, explosão ou envenenamento !

6.3.1 Montagem no adaptador de parede com G 3/8"-rosca exterior

Ferramentas: chave de boca SW 36. Peças: Vedação 14 x 9 x 2 mm.
Centralize a vedação com auxílio do batoque na conexão de rosca exterior. Coloque a vedação sobre o batoque. Atarraxe manualmente a válvula de vedação sobre a rosca. Segure a válvula de vedação a 45° da posição desejada. Aperte o acoplamento rápido de capa com auxílio da chave de boca. Para fazê-lo, utilize somente a chave de boca SW 36, que pode ser obtida como acessório. Com torque em elevação, a válvula de vedação gira junto. Aperte o acoplamento rápido até que a válvula de vedação se encontre na posição desejada. Deste modo, você obtém uma conexão bem vedada contra gás.

PERIGO! Em caso de C_2H_2, utilizar somente adaptadores de parede e condutos de aço inox.

6.3.2 Operar a válvula de vedação V 40

Abra e feche a válvula girando a alavanca de controle. Gire a alavanca respectivamente por 90°. Nas posições aberto e fechado a alavanca engata ligeiramente.

6.4 Montagem e operação da válvula de regulação V 50

A válvula de regulação V 50 tem uma união roscada de anel de aperto de 6 mm, que funciona como conexão de saída. Caso você necessite de um outro tamanho de conexão, utilize uma união roscada redutora para obter o tamanho desejado. Observe a pressão nominal admitida da válvula.

PERIGO! Antes de iniciar a montagem, a instalação deve estar isenta de pressão. Dependendo do tipo de gás, resíduos gasosos nos condutos devem ser escoados sem risco a pessoas. Há risco de fogo, explosão ou envenenamento !

6.5 Montagem da válvula de regulação V 50

Ferramentas: chave de boca SW 22 (do tipo comum no mercado). Peças: vedação G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm, vedação G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Retire a união roscada cega no local de montagem previsto do regulador de pressão de tomada. Via de regra, a válvula de regulação é montada à direta (ou em baixo). Para conectar a válvula de regulação coloque uma vedação na conexão prevista junto regulador de pressão. Atarraxe a válvula de regulação. A válvula de regulação deve então estar a 90° – 120° da posição final prevista. Se este não for o caso, troque a vedação. Afim de aumentar o ângulo, utilize uma vedação mais grossa. Afim de reduzir o ângulo, utilize uma vedação mais fina. quando a posição da válvula de regulação estiver correta, aperte-a com auxílio da chave de boca, até que a válvula de regulação atinja a posição final. Feche as conexões livres do regulador de pressão com uma vedação e um parafuso de vedação G 1/4" de modo que o gás não possa vazar.

6.4.2 Operar a válvula de regulagemV 50

Para abrir a válvula de regulagem e para aumentar o fluxo de passagem, girar o botão giratório para a esquerda. O número máximo de voltas é 10. Afim de reduzir o fluxo de passagem e fechar a válvula de regulação, girar o botão giratório para a direita, até sentir uma leve resistência - agora foi atingida a quantidade mínima de fluxo de passagem, ou ainda, o fechamento completo.

ADVERTÊNCIA! Girar além da resistência pode danificar a válvula!

6.5 Montar uma Linha para saída de gás

PERIGO! Antes de iniciar a montagem, cuidar que a instalação esteja isenta de pressão. Dependendo do tipo de gás, resíduos gasosos nos condutos devem ser escoados sem risco a pessoas. Há risco de fogo, explosão ou envenenamento !
Afim de montar a linha de saída de gás, existem as seguintes variantes: uniões roscada de aparafusamento, uniões roscada de redução e acoplamento de mangueira.

6.5.1 Conexão com união roscada de anel de aperto/união roscada de redução

Ao utilizar uma união roscada de anel de cravamento/união roscada de redução, podem ser utilizados também condutos de metal ou mangueiras de material sintético.

CUIDADO! Ao empregar mangueiras de plástico mole é necessário colocar as mangueiras em uma manga de suporte. Somente assim é possível obter uma fixação segura.

6.5.2 conexão com acoplamento de mangueira

Ao colocar um acoplamento de mangueira, nunca utilizar outras mangueiras, que não sejam mangueiras moles.

CUIDADO! A mangueira tem de ser presa com uma braçadeiras de mangueiras, para evitar que a mangueira se solte do acoplamento.

7. Manutenção e falhas de serviço

7.1 Manutenção

O aparelho deve ser checado periodicamente, afim de detectar vazamentos e constatar o seu funcionamento perfeito. Informar o pessoal que opera o equipamento e os usuários, antes de realizar trabalhos de manutenção e reparos. Ao realizar qualquer trabalho de manutenção, inspeção e reparos, manter os meios de acionamento integrantes do sistema fora da corrente elétrica e segurar o interruptor principal contra religamentos involuntários. Certificar-se de que uniões roscadas, que foram soltas, voltaram a ser bem apertadas. Findos os trabalhos de manutenção, verificar se todos os dispositivos de segurança funcionam como devem.

PERIGO! Por motivos de segurança, os reparos e as manutenções somente devem ser realizadas por departamentos de serviço da LINDE.

7.2 Falhas de serviço

Estes reguladores de pressão costumam trabalhar com grande precisão. Caso, ainda assim, surja uma falha, troque o regulador de pressão e mande o aparelho com defeito para o conserto quando ocorrer: Vazamento de gás junto à abertura de saída do regulador de pressão, com a manopla completamente fechada. Indicação de pressão crescente no manômetro de pressão baixa, com a válvula fechada, ou sem passagem do fluxo. Vazamento de gás junto ao corpo do regulador de pressão. Vazamento de gás junto a uma vedação. Queda de pressão muito alta, com passagem normal de fluxo. Vazamento de gás junto à válvula de alivio de pressão. Vazamento de gás junto aos manômetros. O ponteiro de um manômetro cai para zero. Indicação incorreta da pressão.

8. Reenvio de aparelhos de pressão

PERIGO! Somente podem ser reenviados aparelhos de pressão, que estejam completamente livres de fluidos e lavados. A embalagem tem de ser estanque a gases. Observe ar normas e os regulamentos nacionais em vigor, referentes ao transporte e ao armazenamento de substâncias perigosas e bens perigosos.

9. Produção

São ressalvadas alterações de ordem técnica, que servem ao aprimoramento. Todos os direitos ficam em poder do produtor. Versão SPG-615/V4/02-2011. Impresso na Alemanha.

GEBRUIKSAANWIJZING CILINDERCENTRALES EN AFNAMEPUNTEN

1. Toepassingsgebied

Deze gebruiksaanwijzing geldt uitsluitend voor apparatuur van LINDE die onder druk gebruikt kan worden, hierna aangeduid als drukhoudende apparatuur. De producten worden aangeduid door typeplaatjes informatie van de producent aan de bedieningselementen of door informatie op de drukhoudende onderdelen. Deze drukhoudende apparatuur kan ook worden geïntegreerd in installaties. In dat geval zijn de specifieke gebruiksaanwijzing(en) voor dergelijke installaties samen met deze gebruiksaanwijzing geldig.

2. Fundamentele veiligheidsinformatie

2.1 Verplichting van de beheerder

De beheerder is verplicht, slechts die gebruikers met de drukhoudende apparatuur te laten werken, die met de basisvoorschriften over arbeidsveiligheid en het voorkomen van ongevallen vertrouwd zijn en voortdurend toegang tot deze voorschriften hebben het hoofdstuk over veiligheid en de gevareninformatie in deze gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebben. Zij dienen ook getraind te zijn om met drukhoudende apparatuur te werken. Het veiligheidsbewustzijn van de gebruiker dient regelmatig gecontroleerd te worden. De verantwoordelijkheid van de gebruiker voor de montage, de ingebruikname en het bedienen dient duidelijk te worden vastgelegd. Het te scholen personeel mag slechts onder de controle van een ervaren en goed opgeleide gebruiker met drukhoudende apparatuur werken. Informatie over veiligheid en mogelijke gevaren dient altijd leesbaarte zijn.

2.2 Verplichting van de gebruiker

Alle personen, die met drukhoudende apparatuur werken, verplichten zich er voor het begin van de werkzaamheden er toe, dat zij de basisvoorschriften over arbeidsveiligheid en het voorkomen van ongevallen opvolgen en zich met de veiligheidsvoorschriften van de gebruikte gassoort vertrouwd maken.

2.3 Juist gebruik

De drukhoudende apparatuur is uitsluitend bestemd voor het reduceren van gasvormige media uit gashouders onder druk. Een ander gebruik of toepassing is niet in overeenstemming met het toegelaten gebruik. Tot dit gebruik hoort ook: let op! alle informatie uit de gebruiksaanwijzing, het opvolgen van controle- en onderhoudswerkzaamheden en het kennis nemen van typeplaatje en informatiebladen.

2.4 Garantie en verantwoordelijkheid

In principe geldt: Op al onze leveringen zijn de Algemene Verkoop- en Leveringsvoorwaarden van LINDE Gas BV, zoals op 24 september 1996 gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken Amsterdam – Haarlem onder nummer 2954, van toepassing, en die op aanvraag verkrijgbaar zijn. Deze zijn ten laatste bij afsluiting van een contract ter beschikking van de gebruiker gesteld. Aanspraak uit garantie en verantwoordelijkheid bij personen- en zakenschade worden uitgesloten, indien ze teruggeleid kunnen worden tot één of meerdere van de volgende oorzaken:
Geen toepassing van de drukhoudende apparatuur volgens de vastgelegde bepalingen. Geen juiste montage, ingebruikname, bediening en onderhoud van de drukhoudende apparatuur. Gebruik van de drukhoudende apparatuur met defecte veiligheidsvoorzienigen of niet juist aangebrachte of niet functionerende veiligheids- en beschermingsvoorzieningen. Niet letten op de informatie in de gebruiksaanwijzing in verband met transport, opslag, montage, ingebruikname, bedrijf, controle en uitrusten van het drukhoudende apparatuur. Eigenmachtige uitgevoerde wijzigingen aan de drukhoudende apparatuur. Eigenmachtig wijzigingen van de cilinderaansluiting om andere gassoorten te gebruiken, de overschrijding van de toegelaten ingangsdruk, het gebruik van vreemde resp. niet originele afdichtingen. Onvoldoende controle van het uiterlijk, aansluitingen en afdichtingen, die aan slijtage onderworpen zijn. Geen vakkundig uitgevoerde reparaties. Boven of beneden de temperatuur blijven tijdens het gebruik resp. bij opslag, die in het informatieblad wordt aangegeven, rampen door inwerking van vreemde voorwerpen en overmacht.

2.5 Informatieverklaring

In de gebruiksaanwijzing worden de volgende woorden en tekens voor gevaren gebruikt.

GEVAAR! Deze informatie betekent een onmiddellijk dreigend gevaar voor het leven en de gezondheid

van personen. Het negeren van deze informatie kan zware schadelijke uitwerkingen op de gezondheid hebben en zelfs levensgevaarlijke kwetsuren veroorzaken.

WAARSCHUWING! Deze informatie betekent een mogelijk dreigend gevaar voor het leven en de gezondheid van personen. Het negeren van deze informatie kan zware schadelijke uitwerkingen op de gezondheid hebben en zelfs levensgevaarlijke kwetsuren veroorzaken.

VOORZICHTIG! Deze informatie betekent een mogelijke gevaarlijke situatie. Het negeren van deze informatie kan lichte kwetsuren met zich meebrengen of kan leiden tot beschadigingen aan voorwerpen.

INFORMATIE! Dit symbool geeft belangrijke informatie voor de juiste omgang met de drukhoudende apparatuur en u ontvangt gebruikstips en nuttige informatie. Het negeren van deze informatie kan storingen aan drukhoudende apparatuur of in de omgeving veroorzaken. Gebruikstips helpen u alle functies van uw drukhoudende apparatuur optimaal te gebruiken.

2.6 Organisatorische maatregelen
De noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen dienen ter beschikking te worden gesteld door de beheerder. Alle voorhanden veiligheidsvoorzieningen dienen periodiek te worden gecontroleerd. Bij gebrek aan zuurstof of te hoge concentratie van schadelijke stoffen zijn adembeschermingstoestellen, die onafhankelijk zijn van de atmosfeer in de omgeving, noodzakelijk.

2.7 Veiligheidsvoorzieningen
Voor elke ingebruikname van drukhoudende apparatuur dienen alle veiligheidsvoorzieningen juist te worden aangebracht en te functioneren. Beschermende voorzieningen en veiligheidsvoorzieningen mogen slechts worden verwijderd nadat de drukhoudende apparatuur resp. de installatie en gesloten en drukloos is. Verder zijn er maatregelen genomen om te voorkomen dat de apparatuur weer in gebruik wordt genomen. Bij levering van onderdelen moeten de veiligheidsvoorzieningen door de beheerder volgens de voorschriften worden aangebracht.

2.8. Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik
Voor het inschakelen van de drukhoudende apparatuur ervoor zorg, dat niemand door de ingebruikname van de drukhoudende apparatuur in gevaar wordt gebracht.

2.9 Gevaar door drukenergie
Delen van het systeem en leidingen die onder druk staan er worden geopend of gedemonteerd, moeten worden dienen voor het begin van de herstellingswerkzaamheden drukloos gemaakt te worden. Door inwerkingen van buitenaf, zoals hoge temperaturen, stralingswarmte, schokken en dergelijke, kunnen gashouders onder druk of onder druk staande gedeelten van de installatie sterk opwarmen resp. barsten. Neem alle noodzakelijke voorzorg- en veiligheidsmaatregelen.

2.10 Speciale gevaren door lekkage naar de omgeving
Gassen kunnen gevaarlijk zijn. Door het gebruik van gassen kan bij lekkage van drukhoudende apparatuur gevaar voor lichaam en leven van de gebruiker ontstaan. Daarom dienen de veiligheidsvoorschriften (informatie voor een arts) op een geschikte plaats te worden bewaard. De gebruikers moeten op de speciale gevaren van het gas en op eventuele maatregelen voor personen en andere gevaren worden gewezen.

2.11 Informatie over de speciale gassoorten
Alle delen, die met zuurstof in contact komen, dienen absoluut olie- en vetvrij te zijn, er anders bestaat brand- en/of ontploffingsgevaar! Gebruih slechts smeerstoffen met een zuurstoftoelating. Bij acetyleen geen leidingen of andere onderdelen van de installatie van koper gebruiken! Let op de speciale gevaren van acetyleen !

2.12 Vrijkomen van schadelijke gassen en dampen
Bij geopende veiligheidsinstallaties of storingen kunnen schadelijke gassen en dampen vrijkomen. Zorg voor voldoende ventilatie en/of afzuiging tref. Bij gevaarlijke stoffen speciale veiligheidsmaatregelen. Voer de uitgangen van de veerveiligheden en spoelafsluiters af via vaste leidingen en verwijder de stoffen op een veilige en milieuvriendelijk wijze.

2.13 Wijzigingen aan drukhoudende apparatuur
Er mogen géén veranderingen, aan- of ombaum aan druktondende apparatuur of de installatie worden uitgevoerd, zònder schriftelijke toestemming van de producent.

2.14 Reinigen van drukhoudende apparatuur
Apparatuur niet vervuil door in olie gedrenkte lappen of door smeerstoffen. Niet met oplosmiddelen reinigen.

3. Opslag, transport

Alle onderdelen moeten schoon verpakt, stofvrij, droog en goed gesloten worden opgeslagen. Gebruik een degelijke verpakking. Geen reinigingsmiddelen met oplosmiddelen gebruiken! Voor het terugsturen naar de producent in elk geval alle componenten, die met corrosieve of toxische gassen in contact zijn geweest, met een inert gas spoelen.

4. Typeplaatje

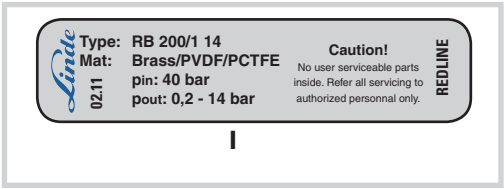
Op het typeplaatje (zie schets 1) bevinden zich: de typenaam (type), het materiaal van de drukhoudende apparatuur, de gebruikte afdichtingsmaterialen, de toegestane nominale ingangsdruk, de maximaal instelbare uitgangsdruk, de producent, productiedatum en veiligheidsinformatie. Het serienummer van het toestel wordt als typisch kenmerk voor het toestel op een afzonderlijk plaatje in barcode 128 en in normaal schrift aangegeven.

VOORZICHTIG! Gebruik uitsluitend apparatuur, waarvan het gebruik geschikt is voor de op het typeplaatje aangegeven gassoort en bedrijfsdruk. Er bestaat kwetsuur- en levensgevaar en/of het gevaar van beschadiging van de apparatuur.

5. Cilindercentrales

5.1 Cilindercentrale A 208/A209

Beschrijving



De automatische cilindercentrale A 208/A 209 bestaat uit twee eentraps-reduceertoestellen. De automatische omschakeling van de lege zijde naar de volle cilinder gebeurt aan de lage druk, ofwel secundaire zijde, zonder hulpenergie. De cilinder waaraan gas wordt onttrokken, wordt door de omschakelhefboom aangeduid. Bij juist gebruik zorgt deze schakeling voor een ononderbroken gasstroom. Als veiligheidselement om een te hoge druk in de secundaire zijde te voorkomen is een afblaasveiligheid ingebouwd.

Drukbereik

Afblaasveiligheid: openingsdruk = Pout orin dutch puitx 1,3...1,5. Ingebouwde filters: in de schroefzitting 10 µm–draadvlechtwerk, voor de afsluiters 50 µm-draadvlechtwerk. De op het typeplaatje vermelde waarde van de sluitingsdruk is een gemiddelde waarde. De omschakelpunten van het reduceertoestel liggen binnen een noodzakelijk drukverschil, waardoor een automatische omschakeling zonder hulpenergie mogelijk wordt. Bij hogere secundaire drukken is ook een overeenkomstig hoger drukverschil voor het correct functioneren noodzakelijk. Alle vermelde informatie zijn richtwaarden, die door afzonderlijke toleranties kunnen afwijken.

Wijze van functioneren van A 208/A 209

De twee cilinders zijn vol en aangesloten. De omschakelhefboom wijst naar rechts. De cilinderafsluiters en de procesgasafsluiters(ingaand) worden nu langzaam geopend. Na het leegmaken van de rechter cilinder schakelt de centrale automatisch naar de linker cilinder over. De linker cilinder wordt nu leeggemaakt en de secundaire druk daalt een enigszins. Om een ononderbroken toevoer van gas te garanderen, dient de cilinder aan de rechterzijde te worden verwisseld met een volle cilinder. Hierna wordt de bedieningshefboom naar de tegenover liggende linkerkant omgedraaid. De secundaire druk neemt hierbij slechts een enigszins toe. Na het opnieuw overschakelen van de hefboom naar de rechter kant en het verwisselen van de linker cilinder kan de volledige procedure opnieuw beginnen. De beschreven verandering van de secundaire druk bij het overschakelen van de bedieningshefboom en bij het automatisch overschakelen op de tegenoverliggende cilinder wordt door het systeem veroorzaakt en is noodzakelijk voor de automatische overschakeling.

5.2 Bevestiging van de cilindercentrale

INFORMATIE! De cilindercentrale moet stabiel aan de muur worden bevestigd. De montagehoogte van de onderste bevestigingslijst (boring, console) bedraagt 164 cm.

WAARSCHUWING! Om veilig te kunnen werken, dienen voor het vastzetten van de gascilinders cilinderbevestigingsbalken te worden aangebracht.

GEVAAR! Controleer eerst door middel van het typeplaatje en de beschrijving, of de cilindercentrale geschikt is voor de voorziene toepassing (gassoort, druk, materiaal).
Controleer of het materiaal van de gasdistributieleidingen voor de gebruikte gassoort geschikt is. Sluit dan de distributieleiding aan de gasuitgang van de cilindercentrale aan. Als koppeling voor de aansluiting worden knelkoppelingen geadviseerd, die - indien besteld - zich reeds aan de uitgang van de centrale bevinden. De montage gebeurt door invoering van de buis in de opening van de wartelmoer van de knelkoppeling tot aan de aanslag. De wartelmoer wordt eerst met de hand en dan met een steeksleutel (1 1/4 omdraaiing, af hankeijk fabrikaat en diameter) aangetrokken.
Veerveiligheid en spoeluitgang worden, indien toegepast, op dezelfde wijze op de afgasleiding aangesloten. Zorg dat het gas naar een geschikte en veilige plaats wordt geleid en van voldoende hoogte voorzien (gevaar voor personen!).

5.3 Montage van de spiraal of hoge druk balgslang aan de centrale

Controleer eerst de juiste positie van de spiraal of slang ten opzichte van aansluitkoppelingen. Op de wartelmoer kan een nummer zijn aangebracht, dat overeenkomt met de norm, die de basis vormt voor cilinderaansluitingen. Er bestaat slechts één uitvoering van spiralen. Deze zijn geschikt voor alle centrales en zowel voor de linker als voor de rechterzijde toepasbaar. Voor de montage van de spiraal of balgslang aan de centrale eerst de beschermingsdoppen verwijder. Let erop, dat de meegeleverde afdichtingsring in de wartelmoer wordt aangebracht. Daarna de wartelmoer op de aansluitkoppeling van de ingang van de centrale eerst met de hand vastdraaien en nadien met een steeksleutel (SW 17) aandraaien.

5.4 Aansluiten van de cilinderaansluiting op de gascilinder

GEVAAR! Schroefdraad van de cilinderaansluiting en de wartelmoer van de cilinderaansluiting dienen onbeschadigd te zijn.

WAARSCHUWING! Gebruik altijd nieuwe afdichtingsringen. Afdichtingsringen mogen niet vervormd zijn en geen sporen van vuil of metalen spaanders vertonen.

WAARSCHUWING! Gebruik slechts originele LINDE spiralen of balgslangen, cilinderaansluitingen en afdichtingsvingen die in overeenstemming zijn met de gebruikte gassoort.

WAARSCHUWING! Plaats afdichtingen op de juiste wijze in de wartelmoeren van de cilinder-aansluiting.
Let op, de wartelmoer kan zowel van een linkse als een rechtse schroefdraad zijn voorzien. Een linkse schroefdraad wordt gekenmerkt doordat op de buitenkant van de moer een rondlopende groef is aangebracht. De wartelmoer eerst met de hand op de cilinderaansluiting schroeven, nadien met een steeksleutel aantrekken. Gebruik het handvat als extra steun wanneer deze aanwezig is.

WAARSCHUWING! Gebruik géén verlengingen aan steeksleutels, omdat anders schroefdraden en afdichtingen beschadigd kunnen raken. Dit kan leiden tot lekkage en ongecontroleerd vrijkomen van gas.

5.5 Spoelen met het eigen gas

INFORMATIE! Centrales die voorzien zijn van een spoelinrichting, gebruikmakend van eigen gas, maken het drogen van de centrale resp. het verwijderen van vochtige lucht uit de atmosfeer mogelijk, die voor de ingebruikname of bij het verwisselen van cilinders in het systeem geïntroduceerd zijn.

1. Spoelgasafsluiter (9), procesgasafsluiter(in) (11) en procesgasafsluiter(uit) (6) – indien aanwezig – sluit (afsluiterhandel van de afsluiters staat haaks op de leiding).
2. Sluit het reduceertoestel (3) door het handwiel tegen de wijzers van de klok in te draaien.
3. Open langzaam de cilinderafsluiter (1) langzaam openen.
4. Laat gas in de aanvoerleiding (2) stromen en een paar seconden verblijven.
5. Open de (9) spoelgasafsluiter kort. Het gas uit de leiding word zo afgevoerd. Sluit de spoelgas-afsluiter (9) daarna onmiddellijk.
6. Merehaal de stappen 3 tot 5 zeven tot tien keer.

Spoelen met eigen gas A 208

Alle afsluiters open. Open de cilinderafsluiter rechts langzaam en sluit deze vervolgens weer. Open de spoelgasafsluiter rechts sluit deze en vervolgens weer herhaal. Deze cyclus rechts 7–10 keer. Open de cilinderafsluiter links langzaam en sluit deze vervolgens weer open. De spoelgasafsluiter links en sluit deze vervolgens weer herhaal. Deze cyclus links 7–10 keer spoel. Bij de eerste ingebruikname van de installatie het volledige distributiesysteem via de procesgasafsluiter (uit) (!).

5.6 Spoelen met inert gas

INFORMATIE! Centrales die voorzien zijn van een spoelinrichting, gebruikmakend van een inert gas, maken het drogen van de centrale, resp. het verwijderen van vochtige lucht uit de atmosfeer mogelijk, die voor de ingebruikname of bij het verwisselen van cilinders in het systeem geïntroduceerd zijn.

Verwijdeg ook giftige, corrosieve of zelfontvlambare gassen nit het systeem voordat de cilinders worden uitgewisseld of het systeem buiten bedrijf worden gesteld.

INFORMATIE! Droog, zuiver spoelgas N_2 5.0 of Ar 5.0 is een voorwaarde voor succesvol spoelen.

1. Controleer, of de leidingen van de spoelgasafsluiter (in), ofwel purgeafsluiter (14), spoelgasafsluiter (uit) (9), procesgasafsluiter (uit) (6) en spiraal of balgslang (2) correct zijn aangesloten.
2. Procesgasafsluiter (uit) (6), procesgasafsluiter (in) (11) en purgeafsluiter (14) en spoelgasafsluiter (uit) (9) sluit dn (afsluiterhandel van de afsluiters staat haaks op de leiding).
3. Sluit het reduceertoestel (3) door het handwiel tegen de wijzers van de klok in te draaien.
4. Open de purgeafsluiter (14).
5. Open de procesgasafsluiter (in) (11).
6. De purgeafsluiter (14) sluit de. Het nu in de centrale binnengestroomde spoelgas een paar seconden laten verblijven.
7. Open de spoelgasafsluiter (uit) (9) kort en vocr het spoelgas via de uitgang voor spoelgas (10) af. De spoelgasafsluiter (uit) (9) weer onmiddellijk.
8. Herhaal de stappen 4, 7 en 8 zeven- tot tien keer.
9. Sluit alle afsluiters van de centrale. Sluit het reduceertoestel (3) door het handwiel tegen de wijzers van de klok in te draaien.

5.7 Ingebruikname

GEVAAR! Bij het gebruik van giftige, corrosieve of zelfontvlambare gassen uitsluitend gebruik maken van centrales die voorzien zijn van een spoelinrichting met een inert gas.

GEVAAR! Controleer voor de ingebruikname met behulp van het typeplaatje, of de voorhanden cilindercentrale geschikt is voor de toepassing (gassoort, druk, materiaal, enz.)

WAARSCHUWING! Voor het in gebruik nemen van drukhoudende apparatuur ervoor zorgen, dat niemand door de ingebruikname van de drukhoudende apparatuur in gevaar wordt gebracht.
Voor de ingebruikname en het vullen van de centrale en het gasdistributiesysteem spoelen met eigen gas (zie het betreffende hoofdstuk) resp. met inert gas (zie het betreffende hoofdstuk) met een bijkomende reiniging met eigen gas (zie het betreffende hoofdstuk).

1. Controleer, of de leidingen van de spoelgasafsluiter(in), ofwel purgeafsluiter (14), spoelgasafsluiter(uit) (9), procesgasafsluiter(uit) (6) en spiraal of balgslang (2) correct zijn aangesloten.
2. Sluit alle afsluiters van de centrale (afsluiterhandel van de afsluiters staat haaks op de leiding.
3. Draai het handwiel van het reduceertoestel (3) tot aan de aanslag tegen de wijzers van de klok in – de doorgang is hierdoor gesloten.
4. Open de cilinderafsluiter (1) langzaam.
5. Open de procesgasafsluiter(in) (11) (indien aanwezig).
6. Stel de gewenste secundaire in van het reduceertoestel, door het handwiel met de wijzers van de kloh mee te draaien.
7. Procesgasafsluiter(uit) (6) openen, indien aanwezig.

Ingebruikname A 208/A 209

GEVAAR! Controleer voor ingebruikname aan de hand van het typeplaatje, of de voorhanden cilindercentrale geschikt is voor de toepassing (gassoort, druk, materiaal, enz.)

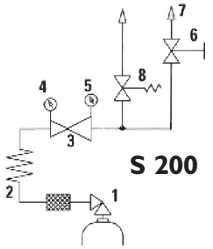
WAARSCHUWING! Zorg dat vòòr de in gebruikname van drukhoudende apparatuur, dat niemand door de ingebruikname van drukhoudende apparatuur in gevaar wordt gebracht.
Spoel voor de ingebruikname en het vullen van het gasdistributiesysteem eventueel met eigen gas.
Controleer, of de leidingen van de spoelgasafsluiter(in), ofwel purgeafsluiter (14), spoelgasafsluiter (uit) (9), procesgasafsluiter(uit) (6) en spiraal of balgslang (2) correct zijn aangesloten sluit. Alle afsluiters.
Draai de omschakelingshefboom naar rechts. Open de cilinderafsluiters rechts en links langzaam. Open de procesgasafsluiter (in) rechts en links langzaam. De omschakelhefboom wijst altijd in de richting van de cilinder die als eerste geleegd zal worden.

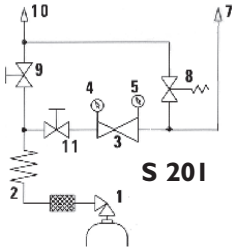
5.8 Verwisselen van cilinders

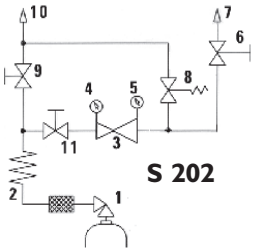
GEVAAR! Bij het verwisselen van cilinders met giftige en/of corrosieve gassen moeten overeenkomstige maatregelen voor de bescherming van personen worden getroffen (adembescherming, ogenbescherming en beschermende kleding).

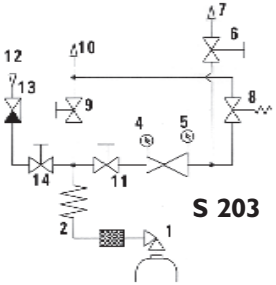
INFORMATIE! Let op de toelaatbare waarde van de maximale aanvaardbare concentratie (MAC waarde). Houd de juiste beschermende filters voor de ademhaling gereed.

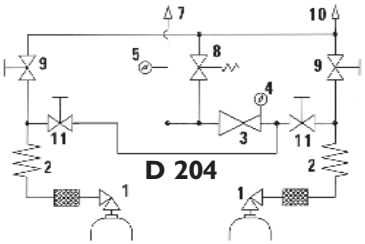
GEVAAR! Wanneer giftige of corrosieve stoffen zijn gebruikt, dient voor het verwisselen van de lege cilinder de installatie met inert gas te worden gespoeld. Daardoor bereikt men, dat het resterend gas, dat

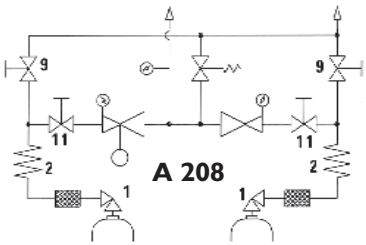

S 200

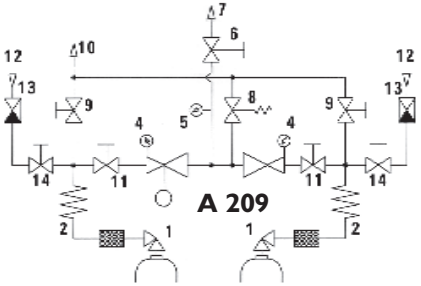

S 201


S 202


S 203


D 204


A 208


A 209

zich in de leiding bevindt door de afgasleiding veilig wordt verwijderd.
1. Sluit de cilinderafsluiter (1) van de gascilinder.
2. Sluit de procesgasafsluiter (uit) (6) en/of – procesgasafsluiter (in) (11) – indien aanwezig.
3. Spoel bij giftige, corrosieve of zelfontvlambare gassen met inert gas.
4. Maak cilinderaansluiting (2) van cilinderafsluiter (1).
5. Vernieuw bij het gebruik van een droog filter dit bij elke verwisseling van cilinders (zie afzonderlijke gebruiksaanwijzing).
6. Sluit nieuwe cilinder met gas.
7. Spoel voor de nieuwe ingebruikname van de centrale met eigen gas resp. inert gas gevolgd door spoelen met eigen gas.

Zie hoofdstuk ”spoelen met eigen gas” en ”spoelen met inert gas”.

Verwisselen van cilinders A 208/A 209

Het verwisselen van cilinders gebeurt telkens nadat één van de beide cilinders leeg is. Men gaat ervan uit, dat de bedieningshefboom naar de zijde van de lege cilinder wijst (let op de aanwijzing van de manometer). De uitwisseling van de cilinders zou tijdig genoeg moeten gebeuren, zodat een onderbroken gasvoorziening kan worden gewaarborgd.
Eventueel kan een contactmanometer met signaleringsunit voor een tijdige melding van een bijna lege cilinder worden gebruikt.
1. Draai omschakelhefboom naar de zijde, die tegenover de uit te wisselen cilinder staat – cilinder rechts verwisselen – hefboom links resp. omgekeerd. Omschakelhefboom wijst altijd naar de eerst verbruikte cilinder.
   Nu kan het verwisselen van de cilinders worden uitgevoerd.
2. Sluit de procesgasafsluiter (in) en de cilinderafsluiter.
3. Blaas resterende druk via de spoelgasafsluiter af.
4. Maak cilinderaansluiting los van de cilinderafsluiter.
5. Sluit nieuwe gascilinder aan. Zie hoofdstuk ”aansluiten”.
6. Spoel voor het opnieuw in gebruik nemen van het systeem met eigen gas (zie het betreffende hoofdstuk) aan de kant van de verwisselde cilinder uitvoeren.
7. Open de procesgasafsluiter (in) en de cilinderafsluiter.
8. De nieuw aangesloten cilinder (s) kunnen nu worden gebruikt.

5.9 Buiten bedrijf stellen

Bij een kortstondige onderbreking van het gasgebruik is het sluiten van de procesgasafsluiter (uit) (6) voldoende. Het sluiten van het reduceertoestel (3) alleen garandeert geen afsluiting, er kan gas door slangen of door gebruikspunten ‘weglekken’. Bij een langere onderbreking dient het reduceertoestel (3) door een draai van het handwiel tegen de wijzers van de klok in te worden ontspannen.

WAARSCHUWING! Sluit om veiligheidsredenen altijd de cilinderafsluiter.
Bij de ontmanteling van de volledige cilindercentrale altijd op het volgende letten:

GEVAAR! Blaas het gas in reduceertoestellen en leidingen af via de gebruikspunten. Wijzers van manometers, zowel aan de primaire als de secundaire zijde moeten volledig op ”0” staan.

GEVAAR! Neem overeenkomstige maatregelen voor de bescherming van personen (bescherming van de wegen, bescherming van de ogen en beschermende kleding)

INFORMATIE! Let op de MAC-waarden (zie voorschriften Arbeidsinspectie). Hond juiste beschermende filter voor de wegen gereed.

WAARSCHUWING! Bij corrosieve en/of giftige gassen dienen alle componenten met inert gas gespoeld te worden (zie hoofdstuk ”spoelen met inert gas).

Buiten bedrijf stellen A 208/A 209

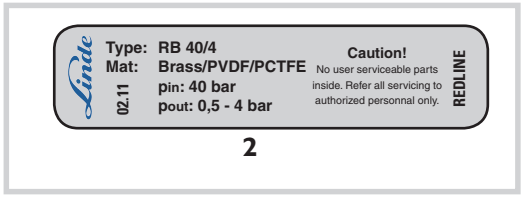
Bij een kortstondige onderbreking van het gasgebruik is het afsluiten van het procesgasafsluiter(uit) (6) voldoende.
Bij een langere onderbreking ontspanhet reduceertoestel (3) door een draai van het handwiel tegen de wijzers van de klok in.
Sluit bij een langere onderbreking de cilinderafsluiter te.
Bij de ontmanteling van de volledige cilindercentrale in het algemeen let op:

GEVAAR! Blaas het gas in reduceertoestellen en leidingen af via de gebruikspunten. Wijzers van manometers, zowel aan de primaire als de secundaire zijde moeten volledig op ”0” staan.

6. Afnamepunten

6.1 Typeplaatje

Op het typeplaatje (zie afbeelding 2) bevinden zich: de naam van het type (type), het materiaal van drukhoudende apparatuur, gebruikte afdichtingsmaterialen, de toegestane nominale ingangsdruk, de maximaal instelbare uitgangsdruk, de producent en de productiedatumen veiligheidsinformatie en de gassoort. Het serienummer van het toestel wordt als typisch kenmerk voor het toestel op een afzonderlijk plaatje in normaal schrift 128 en in letters aangegeven.



2

VOORZICHTIG! Gebruik uitsluitend apparatuur, waarvan het gebruik met de op het typeplaatje aangegeven gassoort en bedrijfsdruk overeenkomt. Er bestaat gevaar voor kwetsuren resp. levensgevaar en/of gevaar van een beschadiging van de apparatuur.

6.2 Montage/Bediening van het afnamepunt-reduceertoestel R 40

Door middel van het afnamepunt-reduceertoestel R 40/R 12 kan de werkdruk voor een bepaald gebruik worden ingesteld. Dit gebeurt onafhankelijk van andere aan de centrale distributieleiding aangesloten gebruikspunten.
Het reduceertoestel kan aangevuld worden met een open-dicht afsluiter en/of een naaldafsluiter aan de uitgangszijde.

GEVAAR! Maash voor het begin van de montage de installatie drukloos voer. Afhankelijk van de gassoort resterende gassen in de leidingen veilig af. Gevaar voor ontsteking, ontploffing vergiftiging!

6.2.1 Montage van het afnamepunt-reduceertoestel

GEVAAR! Controleer de gassoort en de secundaire druk op het typeplaatje. Monteer het afnamepunt-reduceertoestel slechts, indien de gassoort en de secundaire druk met uw eisen overeenkomen.

Montage van het wandafnamepunt met G 3/8"- uitwendige schroefdraadaansluiting

Gereedschap: steeksleutel SW 36. Onderdelen: Afdichtingsring 14 x 9 x 2 mm.
Centreer de afdichtingsring met behulp van het nokje aan de externe schroefdraadaansluiting. Steek de afdichtingsring op het nokje van het wandafnamepunt. Schroef de R 40/R 12 met de hand aan de schroefdraadaansluiting. Houdt het reduceertoestel 45° voor de gewenste positie vast. Draai de snelkoppeling met de steeksleutel vast. Gebruik hiervoor de als toebehoren verkrijgbare steeksleutel SW 36. Met stijgende aantrekking wordt het reduceertoestel meegedraaid. Trek dan de snelkoppeling zover vast tot de gewenste positie van het reduceertoestel wordt bereikt. Zo wordt een gasdichte aansluiting verkregen.

GEVAAR! Gebruik bij acetyleen alleen een wandafnamepunt en leidingen van roestvast staal gebruiken. Daarnaast is het gebruik van een vlamdover verplicht.

6.2.2 Bediening van het afnamepunt-reduceertoestel

Met het handwiel kan de secundaire druk binnen het werkgebied traploos worden ingesteld. Zorg ervoor, dat de afsluiter aan uitgangszijde (indien gemonteerd) gesloten is. Draai het handwiel langzaam naar rechts tot de gewenste werkdruk is bereikt. Open de afsluiter. Indien grote hoeveelheden gas worden afgenomen, kan het mogelijk zijn dat aanpassen van de werkdruk noodzakelijk is.
De werkdruk kanvermind indien gas wordt afgenomen. Draai het handwiel van het reduceertoestel tegen de wijzers van de klok in tot de gewenste druk isbereikt. Indien slechts heel geringe hoeveelheden gas worden afgenomen, kan de vermindering van de druk een zekere tijd in beslag nemen.

INFORMATIE! De rode markering op de manometer geeft de maximaal toegestane uitgangsdruk aan. Door de vooraf fabrieksmatig ingestelde begrenzing van de secundaire druk, wordt ervoor gezorgd, dat de maximaal toegestane werkdruk niet wordt overschreden.

6.2.3 Bijkomende accessoires voor R 40/R 12

GEVAAR! Maak voor het begin van de montage dient de installatie drukloos. Voor afhankelijk van de resterende gassen in de leidingen dienen deze veilig af. Gevaar voor ontsteking, ontploffing en/of vergiftiging!
Aan zijde van de secundaire druk kunnen aan de afnamepunt-reduceertoestellen R 40/R 12 de volgende bijkomende accessoires worden gemonteerd: Naaldafsluiter V 50, vlamdover, flowmeter, manometer, knelkoppelingen, slangtules, blindstoppen. Er zijndrie montageposities ter beschikking. Deze bevinden

zich boven, rechts en onder aan het reduceertoestel. Zezijn in een positie van 90° ten opzichte van elkaar gesitueerd.

Montage van bijkomende accessoires

Bij de montage van bijkomende accessoires wordt onderscheid gemaakt tussen accessoires met vastgelegde (manometer, flowmeter en naaldafsluiter) en accessoires zonder vastgelegde montagepositie (vlamdover, knelkoppeling en slangtule). De manometer wordt standaard bovenaan, de naaldafsluiter rechts (of onderaan), de flowmeter rechts gemonteerd. De knelkoppeling, de vlamdover en de slangtule worden standaard onderaan gemonteerd. De niet gebruikte uitgangen worden met een blindstop G 1/4" afgesloten.
Voor de montage van de verschillende bijkomende accessoires is het volgende gereedschap nodig. Steeksleutel SW 14, SW 19, SW 22, zeskantsleutel SW 7.

Montage van de knelkoppeling of slangtule

Verwijder aan de voorziene montageplaats van het reduceertoestel de blindstop. Leg een afdichtingsring G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm in de gekozen montagepoort van het reduceertoestel en schroef de knelkoppeling of de slangtule vast. Trek de knelkoppeling of de slangtule met de steeksleutel vast (ca. 1/4 omdraaiing, afhankelijk van fabrikaat en diameter). Sluit de vrije montageplaatsen van het reduceertoestel met een afdichtingsring en een G 1/4" blindstop gasdicht af.

Montage van de blindstoppen

Sluit de vrije montageplaatsen van het reduceertoestel met een afdichtingsring G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm en een G 1/4" blindstop gasdicht af.

6.3 Montage en bediening van het afnamepunt met afsluiter V40

Monteer de membraamafsluiter tussen de muurplaat en het reduceertoestel in.

GEVAAR! Maak goor het begin van de montage dient de installatie drukloos te worden. Afhankelijk van de resterende gassen in de leidingen dienen deze gassen veilig te worden afgevoerd. Gevaar voor ontsteking, ontploffing of vergiftiging!

6.3.1 Montage van het wandafnamepunt met afsluiter en G 3/8"- uitwendige schroefdraad

Gereedschap: steeksleutel SW 36. Onderdelen: afdichtingsring 14 x 9 x 2 mm. Centreer de afdichtingsring met behulp van de tap aan de externe schroefdraadaansluiting. Steek de afdichtingsring op het nokje. Schroef de afsluiter met de hand aan de schroefdraadaansluiting. Houdt het reduceertoestel 45° voor de gewenste positie vast. Trek de snelkoppeling met de steeksleutel vast. Gebruik hiervoor de als toebehoren verkrijgbare steeksleutel SW 36. Met stijgende aantrekking wordt de afsluiter meegedraaid. Trek dan de snelkoppeling zover vast tot de gewenste positie van het wandafnamepunt wordt bereikt. Zo wordt u een gasdichte aansluiting.

GEVAAR! Gebruik bij acetyleen alleen een wandafnamepunt en leidingen van roestvast staal. Daarnaast is het gebruik van een vlamdover verplicht.

6.3.2 Bediening van de afsluiter V 40

Open en sluit de afsluiter door draaien van de bedieningsknop. Draai de knop telkens 90° om. De knop klikt in de geopende en in gesloten positie makkelijk vast.

6.4 Montage en bediening van de naaldafsluiter V 50

De naaldafsluiter V 50 heeft als uitgangsaansluiting een 6 mm knelkoppeling. Wanner u een ander maat is gewenst, dan kan met een verloopkoppeling hierop een andere afmeting worden. Let op de toegelaten nominale druk van de afsluiter.

GEVAAR! Maak voor het begin van de montage dient de installatie drukloos gemonteerd te worden. Voor afhankelijk van de resterende gassen in de leidingen dienen deze veilig af. Gevaar voor ontsteking, ontploffing of vergiftiging!

6.4.1 Montage van de naaldafsluiter V 50

Gereedschap: steeksleutel SW 22. Onderdelen: afdichtingsring G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm.
Afdichtingsring G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Verwijder aan de voorziene montageplaats van het reduceertoestel de blindstop. Normaal wordt de naaldafsluiter rechts (of onderaan) gemonteerd. Leg voor de aansluiting van de naaldafsluiter een afdichtingsring in de gekozen montagepoort van het reduceertoestel. Schroef de naaldafsluiter met de hand vast. De naaldafsluiter zou nu 90° – 120° voor de gewenste eindpositie staan. Indien dit niet het geval is, dient u de afdichtingsring uit te wisselen. Om de hoek groter te maken, wordt een dikkere afdichtingsring genomen. Om de hoek kleiner te maken neemt u een dunnere afdichtingsring. Is de

positie van de naaldafsluiter in orde, nitgewisseld met de steeksleutel tot de eindpositie vast. Sluit de vrije montageplaatsen van het reduceertoestel met een afdichtingsring en een G 1/4" blindstop gasdicht af.

6.4.2 Bediening van de naaldafsluiter V 50

Voor het openen van de naaldafsluiter en voor het vergroten van de flow wordt de draaikop naar links gedraaid. Er zijn maximaal 10 omwentelingen mogelijk. Voor het verkleinen van de flow en het sluiten van de naaldafsluiter wordt de draaikop naar rechts gedraaid tot een lichte weerstand wordt bemerkt - nu is de minimale flow resp. de gesloten toestand bereikt.

WAARSCHUWING: Een verder dichtdraaien tegen de weerstand kan de afsluiter beschadigen!

6.5 Montage van een systeem/apparaat dat gas gebruikt

GEVAAR! Maak voor het begin van de montage dient de installatie drukloos te worden voor. Afhankelijk van de resterende gassen in de leidingen dienen deze veilig af. Gevaar voor ontsteking, ontploffing of vergiftiging!
Voor de aansluiting van een systeem/apparaat dat gas gebruikt zijn de volgende varianten mogelijk: knelkoppelingen, verloopkoppelingen en slangtules.

6.5.1 Aansluiting met knelkoppelingen en verloopkoppelingen

Bij het gebruik van knelkoppelingen en verloopkoppelingen kunt u metalen leidingen of kunststof slangen gebruiken.

VOORZICHTIG! Bij het gebruik van slangen uit 'zacht plastic' moetu in de slang een steunhuls aangebracht worden. Hierdoor wordt een veilige bevestiging verkregen.

6.5.2 Aansluiting van slangtules

Bij het gebruik van een slangtule mogen slechts zachte slangen gebruiken.

VOORZICHTIG! Mogen de slang moet met een slangklem tegen het wegspringen van de slangtule worden beveiligd.

7. Onderhoud en bedrijfsstoringen

7.1 Onderhoud

Het toestel moet periodiek op onberispelijk functioneren en lekkages worden gecontroleerd. Bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden dienen het personeel en de gebruikers voor het begin van de werkzaamheden geïnformeerd te worden. Bij alle onderhouds-, controle- en herstelwerkzaamheden de bijbehorende productiemiddelen spanningsvrij schakelen en de hoofdschakelaar beveiligen tegen het onverwachte opnieuw inschakelen. Controleren of losgemaakte schroefverbindingen vast zitten. Na beëindigen van de onderhoudswerkzaamheden controleren, of de veiligheidsvoorzieningen functioneren.

GEVAAR! Reparatie en onderhoud dient omwille van veiligheidsredenen uitsluitend door LINDE-servicebedrijven uitvoeren.

7.2 Storingen

Deze reduceertoestellen functioneren normaal zeer betrouwbaar. Indien tochéén van de volgende storingen zou voorkomen, dient het reduceertoestel vervangen te worden en het defecte toestel gerepareerd te worden.
Het vrijkomen van gas uit het reduceertoestel, indien het handwiel volledig gesloten is. Indicatie van stijgende druk op de lagedruk manometer bij gesloten reduceertoestel of zonder flow. Gaslekkage aan het reduceertoestel.
Lekkage bij een afdichtingsring. Te hoge drukval bij normale flow. Vrijkomen van gas bij de veerveiligheid. Lekkage bij de manometers. Naald van een manometer valt niet op nul terug. Verkeerde drukuitlezing.

8. Teruglevering van drukhoudende apparatuur

GEVAAR! Drukhoudende apparatuur mag slechts teruggezonden worden, mits gereinigd en ze volledig vrij van gas. De verpakking moet gasdicht afgesloten zijn.

GEVAAR! Let op de normen in verband met transport en bewaren van gevaarlijke stoffen en gevaarlijke goederen.

9. Productie

Onder voorbehoud van technische wijzigingen, die verbetekingen dienen. Alle rechten liggen bij de producent. Uitgave SPG-615/V4/02-2011. Gedrukt in Duitsland.

MANUALE D'ISTRUZIONE
STAZIONI DI DECOMPRESSIONE E POSTI PRESA

1. CAMPO D'APPLICAZIONE

Questo manuale d'istruzione è esclusivamente valido per apparecchiature sotto pressione fornite dalla LINDE. I prodotti sono contrassegnati da cartelli di identificazione, indicazioni del fornitore sugli elementi di comando o da diciture sui componenti sotto pressione. Queste apparecchiature sotto pressione possono essere integrate anche in impianti. In questo caso sono da considerare anche le istruzioni d'uso specifiche dell'impianto con le presenti istruzioni d'uso.

2. AVVERTENZE DI SICUREZZA DI BASE

2.1 Obblighi del proprietario

Il proprietario si impegna a fare utilizzare le apparecchiature sotto pressione soltanto personale a conoscenza delle norme di base sulla sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli infortuni, che abbia costantemente accesso a queste disposizioni, che abbia letto e compreso il capitolo sulla sicurezza e delle segnalazioni di pericolo in questo manuale d'istruzione e che sia stato addestrato per operare con apparecchiature sotto pressione. Il rispetto da parte del personale delle norme comportamentali relative alla sicurezza sul lavoro deve essere controllato ad intervalli regolari. Devono essere definite in modo chiaro le competenze del personale relative al montaggio, alla messa in esercizio e all'uso. Il personale, in fase di addestramento, può operare sulle apparecchiature sotto pressione solo sotto la supervisione di una persona esperta. Si deve provvedere affinché tutte le segnalazioni di sicurezza e di pericolo siano sempre leggibili.

2.2 Obblighi del personale

Tutte le persone autorizzate a lavorare su apparecchiature sotto pressione si impegnano, prima di iniziare l'attività, a rispettare le norme di base sulla sicurezza sul lavoro e l'antinfortunistica e ad informarsi sulle norme di sicurezza relative al tipo di gas da utilizzare.

2.3 Uso a regola d'arte

L'apparecchiatura sotto pressione è realizzata esclusivamente per la decompressione di sostanze gassose da recipienti a pressione. Un impiego diverso o che non rientri in quello previsto è considerato non conforme. L'utilizzo a regola d'arte comprende anche: il rispetto di tutte le indicazioni riportate nel manuale d'istruzione, il rispetto degli interventi di ispezione e manutenzione e delle indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione e dei fogli dati.

2.4 Garanzia

In linea di principio valgono le nostre „Condizioni generali di vendita e di fornitura". Diritti di garanzia e responsabilità per danni a persone e cose sono escluse se dovute ad una o più delle seguenti cause:
- uso improprio dell'apparecchiatura sotto pressione.
- montaggio, messa in esercizio, uso e manutenzione impropri dell'apparecchiatura sotto pressione
- uso dell'apparecchiatura sotto pressione con dispositivi di sicurezza guasti o non installati a regola d'arte o dispositivi di sicurezza o di protezione non funzionanti
- inosservanza delle indicazioni riportate nel manuale d'istruzione relative al trasporto, lo stoccaggio, il montaggio, la messa in esercizio, la manutenzione e l'allestimento dell'apparecchiatura sotto pressione
- modifiche strutturali arbitrarie sull'apparecchiatura sotto pressione
- modifiche arbitrarie dei raccordi delle bombole per l'impiego di altri tipi di gas
- il superamento delle pressioni di ingresso consentite
- l'impiego di guarnizioni estranee o non originali
- monitoraggio insufficiente dei componenti di equipaggiamento, di avvitamento e di tenuta che sono sottoposti ad usura
- riparazioni eseguite in modo improprio
- superamento o valore inferiore rispetto all'intervallo termico riportato nel foglio dati durante il funzionamento o lo stoccaggio
- calamità dovute ad influssi di corpi estranei e forze maggiori

Questa attrezzatura viene venduta da Linde con la garanzia descritta nei paragrafi seguenti. La garanzia è valida solo per l'acquisto di questa attrezzatura effettuato direttamente da Linde o presso uno dei suoi rivenditori specializzati come merce nuova per il suo primo acquirente che non è un rivenditore.
Per un periodo di un (1) anno, a partire dalla data della fornitura originaria all'acquirente (90 giorni per esercizio esposto alla corrosione) o lì dove l'acquirente lo desidera, si garantisce che la presente attrezzatura è priva di difetti funzionali relativamente al materiale e l'esecuzione, che corrisponde alla descrizione riportata in questo manuale e le relative etichette e/o inserti col presupposto che per l'uso normale venga impiegata a regola d'arte e sottoposta regolarmente a manutenzione e che la sostituzione di pezzi avvenga secondo le istruzioni fornite. Al momento della fornitura della presente attrezzatura, i pezzi ceduti sono garantiti e privi di difetti funzionali in merito a materiale ed esecuzione corrispondendo in tale momento alla descrizione dell'attrezzatura riportata in questo manuale e le relative etichette ed inserti. La presente garanzia non è valida nel caso in cui l'attrezzatura sia riparata da terzi e non da Linde o da un'azienda addetta alla manutenzione nominata dalla stessa, nel caso in cui l'attrezzatura sia stata riparata non conformemente alle istruzioni scritte fornite da Linde, nel caso in cui l'attrezzatura sia stata modificata da terzi e non da Linde o quando l'attrezzatura venga utilizzata in modo improprio, venga trascurata o subisca un incidente. L'unico ed esclusivo impegno della Linde e l'unica ed esclusiva misura correttiva per l'acquirente è limitata, per la garanzia riportata sopra, ad una riparazione gratuita o la sostituzione dell'attrezzatura o di pezzi di essa a discrezione della Linde. Il rivenditore specializzato presso il quale è stata acquistata l'attrezzatura viene informato e l'attrezzatura sottoposta a controllo; se ritenuta non conforme alla descrizione, con corrispondente incarico, inviata con spese di trasporto pagate al più vicino centro di assistenza citato, al più tardi sette (7) giorni successivi alla scadenza della garanzia durante i normali orari di lavoro, con una descrizione del difetto riscontrato e la ricevuta d'acquisto dell'attrezzatura. La spedizione di ritorno dell'attrezzatura o di pezzi della stessa è a carico dell'acquirente.
LINDE NON E' IN OGNI CASO RESPONSABILE PER DANNI ACCIDENTALI, SUSSEGUENTI O DANNI PARTICOLARI CAUSATI DA NEGLIGENZA, VIOLAZIONE DELLA GARANZIA O CAUSATI PER ALTRI MOTIVI.
NON SUSSISTE ALCUNA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA CHE DIVERGA DA QUELLA SOPRA DESCRITTA. LINDE NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITA' PER DANNI, INCLUSI, MA NON SOLO LIMITATI A QUELLI L'ATTREZZATURA O PARTI DI ESSA. NON CONCEDE GARANZIA PER LA COMMERCIALIZZAZIONE O L'IDONEITA' AD UN DETERMINATO USO
INOLTRE IL PARAGRAFO "GARANZIA" NELLE CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA E' DA PREDERE IN CONSIDERAZIONE NELL'EXPORT PER LA FORNITURA DI IMPIANTI E MACCHINARI, ECE188.

2.5 Spiegazione degli avvisi

In questo manuale d'istruzione sono utilizzate le seguenti denominazioni e simboli relative ai pericoli:
Pericolo! Questo avviso indica un pericolo imminente per la vita e la salute delle persone.
Avviso! Questo avviso indica un pericolo imminente possibile per la vita e la salute delle persone.
Attenzione! Questo simbolo indica una possibile situazione pericolosa.
Nota! Questo simbolo indica delle indicazioni importanti per l'uso corretto dell'apparecchiatura sotto pressione e si ricevono dei suggerimenti per l'uso ed particolari ed utili informazioni. I suggerimenti per l'uso aiutano a sfruttare al meglio tutte le funzioni del proprio apparecchio sotto pressione.

2.6 Misure di natura organizzativa

I mezzi di protezione personale devono essere messi a disposizione dal proprietario della macchina. Tutti i dispositivi di sicurezza presenti devono essere controllati regolarmente. In caso di carenza di ossigeno o una concentrazione troppo elevata di sostanze nocive è necessario indossare, indipendentemente dall'atmosfera dell'ambiente, degli autorespiratori e rilevatori.

2.7 Dispositivi di sicurezza

Prima di ogni messa in esercizio dell'apparecchiatura sotto pressione è necessario che tutti i dispositivi di sicurezza siano montati a regola d'arte e funzionanti. I dispositivi di protezione e di sicurezza possono essere rimossi soltanto ad apparecchiatura sotto pressione o impianto spento ed dopo che questa sia stata assicurata contro un possibile riavvio dell'apparecchiatura sotto pressione. In caso di fornitura di componenti singoli è necessario che il proprietario installi a regola d'arte i dispositivi di sicurezza.

2.8 Misure di sicurezza per il funzionamento normale
Prima di avviare l'apparecchiatura sotto pressione è necessario assicurarsi che la sua messa in funzione non possa mettere in pericolo nessuno.

2.9 Pericoli connessi all'energia di pressione
Prima di iniziare eventuali lavori di riparazione è necessario scaricare la pressione dalle parti del sistema da aprire e dalle tubazioni sotto pressione. A causa di influssi esterni come temperature elevate, fonti di calore, urti e simili è possibile che le bombole di gas sotto pressione o parti dell'impianto sotto pressione si possano surriscaldare e scoppiare. Per questo è necessario prendere le dovute misure di attenzione e di sicurezza.

2.10 Particolari pericoli a causa di perdite verso l'esterno
Con l'impiego di gas, è possibile che in caso di perdite dall'apparecchiatura sotto pressione si verifichino dei pericoli per l'incolumità personale dell'operatore. Per questo motivo è necessario che siano affisse in una posizione adeguata le avvertenze di sicurezza con l'indicazione del medico competente. È necessario che gli operatori siano informati sui particolari pericoli connessi all'uso del gas e su eventuali misure di pronto intervento e di protezione.

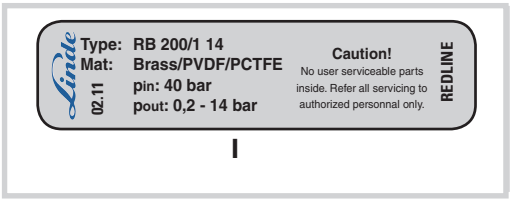
2.11 Avvertenze relative a speciali tipi di gas
Tutti i componenti a contatto con l'ossigeno devono essere assolutamente privi di oli e grassi poiché sussiste il pericolo di incendio ed esplosione! Impiegare soltanto lubrificanti omologati per l'uso con ossigeno. In caso di impiego con acetilene è necessario non utilizzare tubazioni o altri componenti dell'impianto in rame! Prestare attenzione ai particolari potenziali di pericolo dell'acetilene!

2.12 Fuoriuscita di gas o vapori dannosi
In caso di dispositivi di sicurezza aperti o in caso di guasti è possibile che possano fuoriuscire gas o vapori dannosi. Provvedere ad una aerazione adeguata dell'ambiente anche tramite aspirazione. In caso di sostanze pericolose prendere particolari provvedimenti di protezione. In particolare è necessario convogliare le uscite delle valvole di scarico e di lavaggio in apposite tubazioni e smaltire le sostanze in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente.

2.13 Modifiche strutturali sull'apparecchiatura sotto pressione
Senza autorizzazione scritta del produttore non possono essere effettuate modifiche, aggiunte o variazioni sull'apparecchiatura sotto pressione o sull'impianto.

2.14 Lavaggio dell'apparecchiatura a gas e smaltimento dei residui
Non sporcare le apparecchiature con stracci unti o con lubrificanti. Non pulire con solventi.

3. STOCCAGGIO, TRASPORTO
Tutte le parti devono essere imballate in modo pulito, privo di polvere, asciutto e conservato ben chiuso. Utilizzare esclusivamente un imballo a regola d'arte. Non utilizzare detergenti contenenti solventi! Prima di rispedire i componenti al produttore è necessario che tutti i componenti venuti a contatto con gas corrosivi o tossici vengano lavati con gas inerte.

4. CONTRASSEGNO


Sulla targhetta di identificazione (vedere Figura 2) sono presenti: il tipo di modello (Type), i materiali del corpo del riduttore di pressione / guarnizione di tenuta / guarnizione del corpo (Mat.), la pressione nominale consentita (pin), l'intervallo della pressione di uscita (pout) specifico per l'apparecchiatura, il fornitore ed il mese di fabbricazione, un avviso di sicurezza ed il tipo di gas. Il numero di serie dell'apparecchiatura è indicato come contrassegno specifico dell'apparecchiatura su una targhetta a parte con un codice a barre 128 ed in modo chiaro.
Attenzione! Utilizzare soltanto raccordi il cui impiego è conforme con i tipi di gas e le pressioni di esercizio

riportate sulla targhetta di identificazione. Sussiste il pericolo di infortuni o di morte e/o il pericolo di danneggiare i raccordi.

5. STAZIONI DI ESPANSIONE

5.1 Quadro di decompressione A 208 / A 209

Descrizione

La commutazione automatica da una bombola vuota ad una piena avviene senza l'impiego di energia elettrica. La bombola in funzione è visualizzata dalla posizione della leva di commutazione. L'uso corretto permette un'alimentazione continua di gas. Come elemento di sicurezza contro una pressione troppo elevata rispetto all'intervallo previsto della pressione in uscita, è montata una valvola per scarico sovrapressioni.

Intervalli di pressione

Valvola di scarico: Pressione di apertura = P4 x 1,3... 1,5. Filtri impiegati: nella connessione di ingresso: tessuto di filo metallico da 10µm, in ingresso alle valvole: tessuto di filo metallico da 50µm. Il valore riportato sulla targhetta di identificazione della pressione di chiusura è da considerarsi un valore medio. Le pressioni di commutazione del riduttore si trovano in un intervallo tale da garantire una differenza di pressione necessaria alla commutazione automatica senza l'impiego di corrente elettrica. In caso di pressioni a valle elevate è necessaria una differenza di pressione più alta per garantire il corretto funzionamento. Tutti i dati riportati sono da considerarsi valori indicativi.

Procedura di funzionamento A 208 / A 209

Entrambe le bombole sono piene e collegate. La leva di commutazione indica verso destra. Le valvole delle bombole e le valvole del gas di processo vengono aperte lentamente. Dopo lo svuotamento della bombola destra, il riduttore di pressione passa automaticamente allo svuotamento della bombola sinistra. A questo punto viene svuotata la bombola a sinistra e la pressione a valle scende lievemente. Per garantire un'alimentazione continua di gas, è necessario che sul lato destro venga effettuato un cambio della bombola. Per questo è necessario che la leva di comando venga spostata sul lato sinistro opposto. In questo caso la pressione a valle sale lievemente.

Per il cambio della bombola è necessario chiudere la valvola della bombola e del gas di processo. La pressione residua si espande con l'apertura (e la chiusura) della valvola del gas di lavaggio. Viene collegata la nuova bombola di gas. L'alimentazione di gas continua ad essere garantita dalla bombola sinistra. Quando questa si svuota, viene eseguita automaticamente una commutazione sull'altra bombola di destra. In questo caso la pressione a valle si abbassa lievemente.

Dopo lo spostamento della leva sul lato destro e la sostituzione della bombola sinistra è possibile iniziare nuovamente tutta la procedura.

La modifica della pressione a valle con lo spostamento della leva di comando e la commutazione automatica alla bombola opposta è indispensabile e necessaria perché avvenga la commutazione automatica.

5.2 Fissaggio delle stazioni

Nota! La stazione di espansione deve essere fissata in modo stabile al muro.

Avviso! Per un uso sicuro è necessario applicare dei supporti per il fissaggio delle bombole di gas.

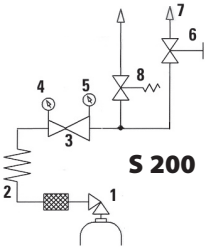
Pericolo! Verificare in base alla targhetta di identificazione e la dicitura, se il riduttore di pressione è adatto per l'uso previsto (tipo di gas, pressione, materiale).

Accertarsi che il materiale delle tubazioni sia adatto per il tipo di gas impiegato. Collegare quindi la tubazione di distribuzione all'uscita del gas di processo. Come elementi di collegamento consigliamo l'impiego di raccordi a compressione che – se ordinati insieme all'apparecchiatura – sono già integrati all'uscita dell'apparecchio. Il montaggio va eseguito introducendo il tubo nell'apertura del raccordo fino al suo arresto. Il dado del raccordo va avvitato inizialmente a mano e successivamente stretto con una chiave fissa (1 ¼ di giri).

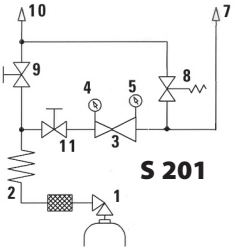
La valvola di scarico e l'uscita di lavaggio, se presenti, vengono collegate allo stesso modo alla tubazione di scarico. Posizionare la tubazione di scarico in una posizione adatta e non pericolosa (Rischi per le persone!).

5.3 Montaggio della serpentina di collegamento alla stazione

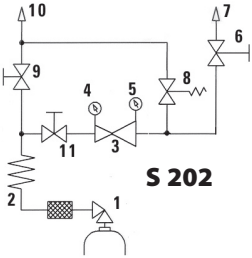
La serpentina in acciaio inossidabile per il collegamento della stazione alla bombola viene fornita sempre a parte. Accertarsi innanzitutto del giusto accoppiamento della serpentina al raccordo. Sul dado di collegamento della serpentina è stampigliato il codice del raccordo (norma e numero del tipo di raccordo). Non c'è



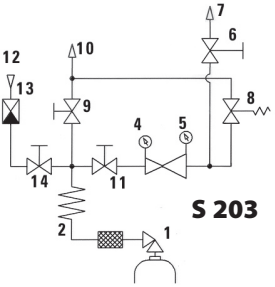
S 200



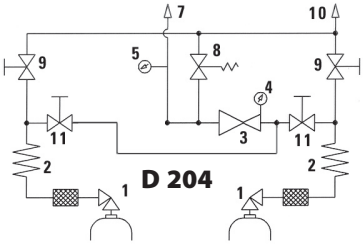
S 201



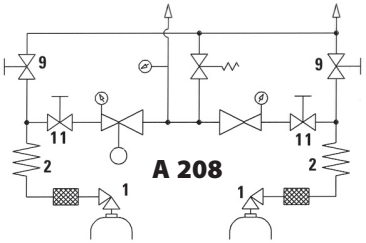
S 202



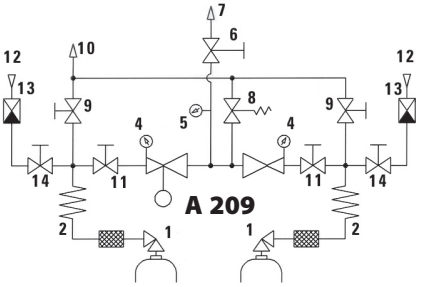
S 203



D 204



A 208



A 209

differenza tra serpentine per lato sinistro e serpentine per lato destro del quadro di decompressione. Per il collegamento della serpentina al quadro di decompressione è necessario innanzitutto rimuovere il coperchio di protezione in plastica dalla filettatura di ingresso e dal dado della serpentina. Accertarsi che la guarnizione piatta compresa nella fornitura sia inserita nel raccordo della serpentina. E' necessario quindi avvitare a mano il dado e successivamente stringere con una chiave fissa (SW 17).

5.4 Collegamento della serpentina di collegamento alla bombola di gas

Pericolo! La filettatura della valvola della bombola ed il dado a risvolto sulla serpentina devono essere in condizione perfette.
Avviso! Utilizzare soltanto guarnizioni nuove. Le guarnizioni non devono presentare delle deformazioni e nessuna traccia di impurità o trucioli di metallo.
Avviso! Utilizzare soltanto spirali di collegamento originali per bombole in base al tipo di gas impiegato.
Avviso! Accertarsi che le guarnizioni nel supporto di collegamento della serpentina siano posizionati in modo corretto.
Rispettare la filettatura sinistrorsa o destrorsa del dado di collegamento della bombola. Le filettature sinistrorse sono contrassegnate da una scanalatura che circonda il lato esterno del dado. Avvitare inizialmente a mano il dado sulla valvola della bombola e successivamente stringere con una chiave fissa. Esercitare una pressione contraria sull'impugnatura della condotta a serpentina.
Avviso! Non utilizzare prolunghe su chiavi poiché si potrebbe danneggiare la filettatura e la guarnizione. Ciò potrebbe comportare delle perdite e la fuoriuscita incontrollata di gas!

5.5 Sistema di purging interno

Nota! Le stazioni con sistema di purging interno permettono di rimuovere l'aria atmosferica umida che potrebbe essersi infiltrata nella stazione prima della messa in esercizio o durante il cambio della bombola.

1. Chiudere la valvola di scarico del gas di lavaggio (9) nonché la valvola di ingresso (11) e di uscita (6) del gas di processo – se presenti - (l'impugnatura della valvola è in posizione trasversale rispetto alla tubazione).
2. Chiudere il riduttore di pressione (3) ruotando il volantino in senso antiorario.
3. Aprire lentamente la valvola della bombola (1).
4. Far affluire il gas di processo nella serpentina (2) e qui farlo assestare per alcuni secondi. Richiudere la valvola della bombola (1).
5. Aprire brevemente la valvola di scarico del gas di lavaggio (9) ed a questo punto far fuoriuscire il gas presente nella serpentina. Richiudere quindi immediatamente la valvola di scarico del gas di lavaggio (9).
6. Ripetere le operazioni da 3. a 5. da sette a dieci volte.

Purificazione gas interno A 208 / A 209

Chiudere tutte le valvole. Aprire/chiudere lentamente la valvola della bombola destra. Aprire/chiudere la valvola destra del gas di lavaggio. Ripetere questo ciclo di lavaggio a destra da 7 a 10 volte. Aprire/chiudere lentamente la valvola della bombola sinistra. Aprire/chiudere la valvola sinistra del gas di lavaggio. Ripetere questo ciclo di lavaggio a sinistra da 7 a 10 volte. Alla prima messa in esercizio purificare l'intero impianto attraverso l'uscita del gas di processo !!!

5.6 Sistema di purging esterno

Nota! Le stazioni sistema di purging esterno permettono di rimuovere l'aria atmosferica umida che potrebbe essersi infiltrata nella stazione prima della messa in esercizio o durante il cambio della bombola e di bonificare il sistema da gas tossici, corrosivi o autocombustibili prima del cambio della bombola e prima della messa fuori servizio.
Nota! Presupposto per una purificazione efficace è un gas di lavaggio N2 o Ar di purezza minimo 5.0. (in caso di impiego di gas corrosivi è necessario che il gas di lavaggio contenga max. 2 ppm di H2O.

1. Accertarsi che l'ingresso del gas di lavaggio (12), l'uscita del gas di lavaggio (10), l'uscita del gas di processo (7) e la serpentina di collegamento (2) siano collegati a regola d'arte.
2. Chiudere la valvola di scarico del gas di processo (6), la valvola di ingresso del gas di processo (11), nonché la valvola di ingresso del gas di lavaggio (14) e la valvola di scarico del gas di lavaggio (9) (il volantino delle valvole è in posizione trasversale rispetto alla condotta).
3. Chiudere il riduttore di pressione (3) ruotando il volantino in senso antiorario.
4. Aprire la valvola di ingresso del gas di lavaggio (14).
5. Aprire la valvola di ingresso del gas di processo (11).
6. Aprire parzialmente il riduttore di pressione (3) ruotando il volantino di circa due giri in senso orario.

7. Chiudere la valvola di ingresso del gas di lavaggio (14). A questo punto far assestare per alcuni secondi il gas di lavaggio affluito nella stazione.
8. Aprire brevemente la valvola di scarico del gas di lavaggio (9) e farlo fuoriuscire attraverso l'uscita del gas di lavaggio (10). Chiudere subito la valvola di scarico del gas di lavaggio (9).
9. Ripetere i passaggi 4., 7. ed 8. da sette a dieci volte. (in caso di gas corrosivi ripetere almeno da 15 a 20 volte)
10. Chiudere tutte le valvole della stazione. Chiudere completamente il riduttore di pressione (3) ruotando il volantino in senso antiorario.

5.7 Messa in esercizio

Pericolo! In caso di impiego di gas tossici, corrosivi o autocombustibili è necessario dotare le stazioni di un sistema di purging esterno.
Pericolo! Prima della messa in esercizio è necessario verificare in base alla targhetta di identificazione se il raccordo presente è adatto per l'uso previsto (tipo di gas, pressione, materiale ecc.).
Avviso! Prima di avviare l'apparecchiatura sotto pressione è necessario assicurarsi che la sua messa in funzione non possa mettere in pericolo nessuno.
Prima della messa in esercizio ed il riempimento del sistema di tubazioni a valle, eseguire eventualmente un'operazione di lavaggio con sistema di purgino interno o esterno (vedere capitoli corrispondenti) con una ulteriore operazione di lavaggio con sistema di purging interno (vedere capitolo corrispondente).
1. Accertarsi che le tubazioni di lavaggio, dei gas di scarico e la serpentina siano collegati a regola d'arte.
2. Chiudere tutte le valvole (volantino trasversale alla tubazione).
3. Ruotare in senso antiorario il volantino del riduttore di pressione (3) fino alla battuta – in questo modo il passaggio è chiuso.
4. Aprire lentamente la valvola della bombola (1).
5. Aprire la valvola di ingresso del gas di processo (11) (se presente).
6. Impostare la pressione a valle desiderata ruotando il volantino in senso orario sul riduttore di pressione (3).
7. Aprire, se presente, la valvola di scarico del gas di processo (6).

Messa in esercizio A 208 / A 209

Pericolo! Prima della messa in esercizio è necessario verificare in base alla targhetta di identificazione se il raccordo presente è adatto per l'uso previsto (tipo di gas, pressione, materiale ecc.).
Avviso! Prima di avviare l'apparecchiatura sotto pressione è necessario assicurarsi che la sua messa in funzione non possa mettere in pericolo nessuno.
Prima della messa in esercizio ed il riempimento del sistema di tubazioni a valle eseguire eventualmente un'operazione di purging.
Accertarsi che le tubazioni di lavaggio, dei gas di scarico e la serpentina siano collegati a regola d'arte. Chiudere tutte le valvole.
Spostare la leva di commutazione verso destra. Aprire lentamente le valvole della bombola destra/sinistra. Aprire lentamente le valvole destra/sinistra del gas di processo. La leva di commutazione indica sempre in direzione della prima bombola in svuotamento.

5.8 Cambio bombola

Pericolo! Per il cambio delle bombole con gas tossici o corrosivi è necessario adottare delle misure di protezione del personale adeguate (protezione delle vie respiratorie, protezione per gli occhi, rilevatori ed indumenti di protezione).
Nota! Si prega di rispettare i valori consentiti per la concentrazione massima di esposizione sul posto di lavoro, tenere a portata di mano dei filtri di protezione adatti per le vie respiratorie.
Pericolo! Se dalla bombola di gas compresso sono stati prelevati dei gas tossici o corrosivi è necessario, prima della sostituzione della bombola vuota, purificare l'impianto con gas inerte . In questo modo il gas residuo nella tubazione viene smaltito in modo sicuro attraverso la tubazione di scarico.
1. Richiudere la valvola della bombola (1).
2. Chiudere - se presente - la valvola del gas di processo (6) e/o la valvola di ingresso (11).
3. In caso di gas tossici, corrosivi o autocombustibili è necessario eseguire purging con gas esterno.
4. Staccare la serpentina di collegamento (2) dalla valvola della bombola (1).
5. Nel caso si utilizzi un filtro a secco è necessario sostituire l'alloggiamento del filtro ad ogni cambio di bombola (vedere istruzioni a parte).

6. Collegare una bombola di gas di processo piena..
7. Prima di rimettere in esercizio l'attrezzatura è necessario eseguire l'operazione di purging con gas interno o esterno e successivo purging con gas interno.
   (vedere capitolo "Sistema di purging interno" e " Sistema di purging esterno").

Cambio bombola A 208 / A 209

Il cambio della bombola va effettuato dopo lo svuotamento di una delle due bombole. Si presuppone che la leva di comando sia rivolta verso la bombola vuota (osservare l'indicatore del manometro). Il cambio della bombola deve essere eseguito in tempo affinché possa essere garantita un'alimentazione di gas senza interruzioni (se lo si desidera). Eventualmente si consiglia di utilizzare un manometro a contatto con un quadro di segnalazione per una segnalazione anticipata di "Esaurimento gas".

1. Spostare la leva di commutazione sul lato opposto della bombola da sostituire – sostituzione della bombola destra - leva a destra o viceversa. La leva di commutazione è indirizzata sempre verso la bombola in fase di svuotamento.
   Eseguire a questo punto il cambio della bombola.
2. Chiudere la valvola del gas di processo e della bombola.
3. Far espandere la pressione residua attraverso la valvola del gas di lavaggio.
4. Staccare la serpentina di collegamento dalla valvola della bombola.
5. Collegare una bombola di gas di processo piena.. Vedere capitolo 5,4.
6. Prima della messa in esercizio dell'apparecchiatura eseguire se necessario un lavaggio con gas interno (vedere cap. 5.5) sul lato della bombola sostituita.
7. Aprire la valvola della bombola e la valvola del gas di processo.
8. A questo punto la bombola collegata è pronta al funzionamento.

5.9 Messa fuori servizio

In caso di una breve interruzione del prelievo di gas è sufficiente chiudere la valvola di uscita del gas di processo (6). La sola chiusura del riduttore di pressione (3) non garantisce la tenuta, poiché è possibile che si possa verificare una fuoriuscita di gas attraverso i tubi flessibili o attraverso le utenze collegate. In caso di prolungata interruzione è necessario che il riduttore di pressione (3) venga allentato ruotando il volantino in senso antiorario.

Avviso! Per motivi di sicurezza è necessario chiudere sempre la valvola della bombola.

Per lo smontaggio completo dell'impianto a bombola singola o doppia è necessario in generale rispettare i seguenti punti:

Pericolo! Svuotare il riduttore di pressione e le tubazioni facendo defluire il gas dai punti di utilizzo, i manometri a monte e a valle del riduttore devono segnare "O".

Pericolo! È necessario prendere le dovute misure cautelari per la protezione della persona (protezione per le vie respiratorie, protezione per gli occhi ed indumenti di protezione).

Nota! Si prega di rispettare i valori MAK (vedere regole tecniche per sostanze pericolose, TRGS 900), tenere a portata di mano dei filtri di protezione adatti per le vie respiratorie.

Avviso! In caso di utilizzo di gas corrosivi o tossici è necessario bonificare tutti i componenti con gas inerte (vedere il capitolo "Sistema di purging esterno").

Messa fuori esercizio A 208 / A 209

In caso di una breve interruzione del prelievo di gas è sufficiente chiudere la valvola di uscita del gas di processo. In caso di interruzione prolungata è necessario chiudere la valvola della bombola.

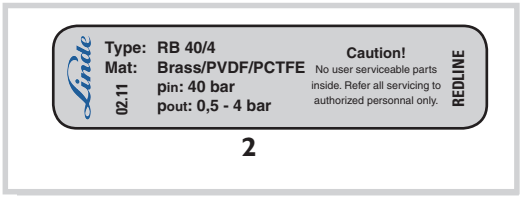
Attenzione! Per motivi di sicurezza è necessario chiudere sempre la valvola della bombola.

Per lo smontaggio completo dell'impianto è necessario in generale rispettare i seguenti punti:

Pericolo! Svuotare il riduttore di pressione e le tubazioni facendo defluire il gas dai punti di utilizzo, i manometri a monte e a valle del riduttore devono segnare "O".

6. POSTI PRESA

6.1 Contrassegno



2

Sulla targhetta di identificazione (vedere Figura 2) sono presenti: il tipo di modello (Type), i materiali del corpo del riduttore di pressione / guarnizione di tenuta / guarnizione del corpo (Mat.), la pressione nominale consentita (pin), l'intervallo della pressione a valle (pout) specifico per l'apparecchiatura, il fornitore ed il mese di fabbricazione, un avviso di sicurezza ed il tipo di gas. Il numero di serie dell'apparecchiatura è indicato come contrassegno specifico dell'apparecchiatura su una targhetta a parte con un codice a barre 128 ed in modo chiaro.
Attenzione! Utilizzare soltanto raccordi il cui impiego è conforme con i tipi di gas e le pressioni di esercizio riportate sulla targhetta di identificazione. Sussiste il pericolo di infortuni o di morte e/o il pericolo di danneggiare i raccordi.

6.2 Montaggio / Comando del riduttore di pressione di prelievo R 40

Con il riduttore di pressione R 40 è possibile impostare la pressione di lavoro per una determinata utenza. Ciò accade indipendentemente da eventuali altre utenze collegate all'alimentazione di gas centrale.
Il riduttore di pressione può essere integrato con una valvola di chiusura sul lato di ingresso e / o una valvola di regolazione sul lato di uscita.
Pericolo! Prima di iniziare con le procedure di montaggio è necessario che l'impianto sia privo di pressione. In base al tipo di gas è necessario convogliare in sicurezza i gas residui nelle tubazioni. Pericolo di incendio, esplosione o avvelenamento!

6.2.1 Montaggio del riduttore di pressione di prelievo

Pericolo! Accertarsi del tipo di gas e della pressione a valle sulla targhetta di identificazione. Montare il riduttore di pressione soltanto quando il tipo di gas e la pressione a valle corrispondono alle esigenze dell'utente!

Montaggio su adattatore a muro con filettatura esterna da G 3/8"

Utensile: Chiave fissa SW 36.Componenti: Guarnizione 14 x 9 x 2 mm.
Centrare la guarnizione con l'ausilio del perno sul collegamento della filettatura esterna. Inserire la guarnizione sul perno dell'adattatore a muro. Avvitare a mano il R 40 / R 12 il raccordo filettato. Tenere il riduttore di pressione 45° dalla posizione desiderata. Stringere il dado del raccordo con la chiave fissa. Utilizzare per questo soltanto la chiave fissa SW 36 disponibile come accessorio. Il riduttore di pressione viene stretto con una coppia di serraggio crescente. Stringere l'attacco rapido fino a quando non si raggiunge la posizione desiderata del riduttore di pressione. In questo modo si ottiene un collegamento a tenuta di gas.
Pericolo! Per C2H2 utilizzare soltanto adattatori a muro e tubazioni in acciaio inossidabile

6.2.2 Utilizzo del riduttore di pressione

Con il volantino è possibile regolare in continuo la pressione di prelievo entro l'intervallo previsto di regolazione. Accertarsi che la valvola di uscita sia chiusa. Ruotare lentamente il volantino verso destra fino a quando non si raggiunge la pressione di lavoro desiderata. Aprire la valvola di uscita. Quando si prelevano grosse quantità di gas è probabile che sia necessaria una regolazione della pressione.
La pressione di lavoro può essere ridotta quando viene prelevato il gas. Ruotare il volantino verso sinistra fino a quando non si raggiunge la pressione desiderata. Quando si prelevano soltanto piccole quantità di gas è possibile che questa riduzione della pressione duri qualche minuto.
Nota! Il contrassegno rosso sul manometro segnala la pressione di uscita massima consentita. Con la limitazione della pressione a valle impostata in fabbrica si assicura che la pressione di lavoro massima consentita non venga superata!

6.2.3 Raccordi supplementari per R 40 / R 12

Pericolo! Prima di iniziare con le procedure di montaggio è necessario che l'impianto sia privo di pressione. In base al tipo di gas è necessario convogliare in sicurezza i gas residui nelle tubazioni. Pericolo di incendio, esplosione o avvelenamento!

Sul lato della pressione a valle è possibile montare sul riduttore di pressione di prelievo R 40 / R 12 i seguenti raccordi supplementari: valvola di regolazione V 50, blocco fiamma, misuratore di portata, manometro, raccordo a compressione, connessione per tubi flessibili, tappi a vite. Sono disponibili tre posizioni di montaggio differenti. Sono posizionate in alto, a destra ed in basso. Si trovano rispettivamente ad una distanza di 90°.

Montaggio di raccordi supplementari

Per il montaggio dei raccordi supplementari si distingue tra raccordi con posizione di montaggio definita (manometro, misuratore di portata e valvola di regolazione) e quelli senza posizione di montaggio definita (dispositivo di sicurezza anti-ritorno di fiamma, raccordo a compressione e connessione per tubo flessibile). Il manometro solitamente viene montato in alto, la valvola di regolazione a destra (o in basso), mentre il misuratore di portata a destra. Il raccordo a compressione, il dispositivo di sicurezza anti ritorno di fiamma e la connessione per tubo flessibile solitamente sono montati in basso. Le connessioni di uscita del gas non utilizzate devono essere chiuse con un tappo a vite G 1/4“ ES. Per il montaggio dei diversi raccordi supplementari sono necessari i seguenti utensili: Chiave fissa: SW 14, SW 19, SW 22, chiave a forchetta esagonale: SW 7.

Montaggio del raccordo a compressione o della connessione per tubo flessibile

Rimuovere sulla posizione di montaggio prevista del riduttore di pressione il raccordo in plastica flettato. Inserire una guarnizione G 1/4“ - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm nel raccordo previsto sul riduttore di pressione e stringere manualmente l’avvitamento con anello di bloccaggio o la bocchetta per tubo flessibile. Stringere il raccordo a compressione o la connessione per tubo flessibile con la chiave fissa (ca. ¼ giri). Chiudere le connessioni libere del riduttore di pressione con una guarnizione ed un tappo a vite da G 1/4“ a tenuta di gas.

Montaggio dei tappi di chiusura

Chiudere le connessioni non utilizzate del riduttore di pressione con una guarnizione da G 1/4“ - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm ed un tappo a vite da G 1/4“ a tenuta di gas.

6.3 Montaggio e comando della valvola di intercettazione

Montare la valvola di intercettazione a membrana tra il disco della parete ed il riduttore di pressione.
Pericolo! Prima di iniziare con le procedure di montaggio è necessario che l’impianto sia privo di pressione. In base al tipo di gas è necessario convogliare in sicurezza i gas residui nelle tubazioni. Pericolo di incendio, esplosione o avvelenamento!

6.3.1. Montaggio su adattatore a muro con filettatura esterna da G 3/8“

Utensile: Chiave fissa SW 36.Componenti: Guarnizione 14 x 9 x 2 mm. Centrare la guarnizione con l’ausilio del perno sul collegamento della filettatura esterna. Inserire la guarnizione sul perno. Avvitare a mano la valvola di intercettazione sul raccordo filettato. Tenere la valvola di chiusura a 45° dalla posizione desiderata. Stringere il dado del raccordo con la chiave fissa. Utilizzare per questo soltanto la chiave fissa SW 36 disponibile come accessorio. La valvola di intercettazione viene stretta con una coppia di serraggio crescente. Stringere l’attacco rapido fino a quando non si raggiunge la posizione desiderata della valvola di chiusura. In questo modo si ottiene un collegamento a tenuta di gas.
Pericolo! Per C 2H2 utilizzare soltanto adattatori a muro e tubazioni in acciaio inossidabile!

6.3.2 Comando della valvola di intercettazione

Aprire e chiudere la valvola ruotando la leva di comando. Ruotare la leva rispettivamente di 90°. La leva scatta leggermente in posizione aperta e chiusa.

6.4. Montaggio e comando della valvola di regolazione

La valvola di regolazione V 50 ha come raccordo di uscita un raccordo a compressione per tubo da 6 mm. Qualora fosse necessaria un’altra misura è possibile utilizzare una riduzione. Rispettare la pressione nominale consentita della valvola.
Pericolo! Prima di iniziare con le procedure di montaggio è necessario che l’impianto sia privo di pressione. In base al tipo di gas è necessario convogliare in sicurezza i gas residui nelle tubazioni. Pericolo di incendio, esplosione o avvelenamento!

6.4.1 Montaggio della valvola di regolazione

Utensile: Chiave fissa SW 22.(comunemente in commercio). Componenti: guarnizione G 1/4“, 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. guarnizione G 1/4“, 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Rimuovere dalla posizione di montaggio prevista del riduttore di pressione il raccordo in plastica filettato. Solitamente la valvola di regolazione viene montata a destra (o in basso). Per il collegamento della valvola di

regolazione è necessario inserire una guarnizione nel raccordo previsto sul riduttore di pressione. Stringere la valvola di regolazione a mano. A questo punto la valvola di regolazione dovrebbe trovarsi a 90° - 120° prima della posizione finale prevista. Se così non è, è necessario sostituire la guarnizione. Per aumentare l'angolo si consiglia di utilizzare una guarnizione più spessa. Per ridurre l'angolo si consiglia di utilizzare una guarnizione più sottile. Quando è stata raggiunta la posizione desiderata della valvola di regolazione, stringerla con la chiave fissa fino alla posizione finale. Chiudere le connessioni non utilizzate del riduttore di pressione con una guarnizione ed un tappo a vite da G 1/4" a tenuta di gas.

6.4.2 Comando della valvola di regolazione

Per aprire la valvola di regolazione e per l'aumento della portata è necessario ruotare il pomello girevole verso sinistra. Sono possibili al massimo 10 giri. Per ridurre la portata e la chiusura della valvola di regolazione è necessario ruotare il pomello girevole verso destra fino a quando non viene percepita una leggera resistenza – a questo punto è raggiunta la portata minima o lo stato chiuso.
Avviso! Un ulteriore giro nel senso della resistenza percepita potrebbe danneggiare la valvola!

6.5 Montaggio di un'utenza

Pericolo! Prima di iniziare con le procedure di montaggio è necessario che l'impianto sia privo di pressione. In base al tipo di gas è necessario convogliare in sicurezza i gas residui nelle tubazioni. Pericolo di incendio, esplosione o avvelenamento!
Per il collegamento di un'utenza sono possibili le seguenti varianti: raccordi a compressione e connessione per tubo flessibile.

6.5.1 Collegamento con raccordo a compressione

Con l'impiego di un raccordo a compressione è possibile utilizzare tubazioni in metallo o tubi flessibili in plastica.
Attenzione! Con l'impiego di tubi flessibili in plastica morbida è necessario impiegare nel tubo flessibile un manicotto di supporto. Soltanto in questo modo si ottiene un fissaggio sicuro.

6.5.2 Collegamento con connessione per tubo flessibile

Con l'impiego di una connessione per tubo flessibile è possibile utilizzare soltanto tubi flessibili morbidi.
Attenzione! Il tubo flessibile deve essere assicurato con una fascetta per tubi flessibili contro un'eventuale distacco della connessione.

7. MANUTENZIONE E DIFETTI DI FUNZIONAMENTO

7,1 Manutenzione

L'apparecchiatura deve essere sottoposta ad intervalli regolari ad un controllo per rilevare eventuali anomalie o perdite. È necessario informare gli operatori o gli utenti prima di qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione. Per tutti gli interventi di manutenzione, ispezione e riparazione è necessario scollegare dalla rete i relativi dispositivi operativi ed assicurare il sistema da un riavvio involontario. Accertarsi che i collegamenti a vite siano ben stretti. Al termine dei lavori di manutenzione è necessario accertarsi che i dispositivi di sicurezza siano perfettamente funzionanti.

7,2 Difetti di funzionamento

Questi riduttori di pressione sono affidabili. Se ciononostante dovessero presentarsi una delle seguenti anomalie, si consiglia di sostituire il riduttore di pressione e far riparare l'apparecchio guasto:
- fuoriuscita di gas nell'apertura di scarico del riduttore di pressione quando il volantino è completamente chiuso
- visualizzazione di pressione in aumento sul manometro della bassa pressione a valvola chiusa o senza flusso
- fuoriuscita di gas dal corpo del riduttore di pressione
- calo di pressione troppo elevato ad una portata normale
- fuoriuscita di gas dalla valvola limitatrice di pressione
- fuoriuscita di gas dal manometro
- l'indicatore di un manometro non ritorna a zero
- indicazione di pressione errata

8. RICONSEGNA DI APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE

Pericolo! È possibile riconsegnare soltanto apparecchiature sotto pressione che sono completamente privi di fluidi e che siano stati purificati. L'imballaggio deve essere sigillato a tenuta di gas.
Pericolo! Si prega di rispettare le norme nazionali in materia di trasporto e conservazione di sostanze e merci pericolose.

9. PRODUZIONE

Sono riservate le modifiche tecniche necessarie al miglioramento dell'apparecchiatura. Tutti i diritti sono riservati al produttore. Edizione SPG-615V3/07.2004. Printed in Germany.

NÁVOD K OBSLUZE

1. OBLAST PLATNOSTI

Tento návod na obsluhu platí výlučně pro redukční ventily, dodávaná firmou LINDE TECHNOPLYN, a.s.. Výrobky jsou označené typovými štítky, údaji o výrobci na obslužných prvcích anebo nátisky na ovládacích prvcích. Tyto redukční ventily mohou být také integrovány do jiných zařízení. Potom platí příslušné specifické návody pro obsluhu zařízení společně s tímto návodem k obsluze.

2. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

2.1 Povinnosti provozovatele

Provozovatel se zavazuje, že s redukčními ventily bude pracovat pouze zaškolená obsluha, která byla řádně obeznámena se základními předpisy o bezpečnosti práce, ochraně zdraví a předcházení nehodám. Dále musí být obsluha řádně zaškolena pro práci s tlakovými a plynovými zařízeními a musí být důkladně seznámena s výstražnými informacemi uvedenými v tomto návodu. Návod musí být umístěn na viditelném a dostupném místě přímo na pracovišti. Znalost výše uvedených předpisů musí být u obsluhy pravidelně kontrolována. Kompetence personálu pro montáž, uvádění do provozu a obsluhu je stanovena vyhláškou o vyhrazených plynových a tlakových zařízeních.. Zaškolující se obsluha smí pracovat s redukčními ventily pouze pod dohledem zkušené osoby. Všechna bezpečnostní upozornění a pokyny musí být udržována v čitelném stavu.

2.2 Povinnosti personálu

Všechny osoby, které jsou pověřeny prací s redukčními ventily, se zavazují před výkonem práce respektovat základní předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví a obeznámit se s bezpečnostními předpisy týkajícími se použitého druhu plynu.

2.3 Použití v souladu s určením

Redukční ventil je určen výslovně pro odběr plynných médií z tlakových nádob. Jiné používání anebo aplikace nad rámec použití se považuje za použití v rozporu s určením. K použití v souladu s určením patří také respektování všech pokynů vyplývajících z návodu na obsluhu, dodržování inspekčních a servisních prací a respektování údajů na typovém štítku a datových listech.

2.4 Záruka

V zásadě platí „Všeobecné prodejní a dodací podmínky“. Jejich formulář má provozovatel k dispozici nejpozději v okamžiku podpisu smlouvy. Nároky na záruky a ručení při ublížení na zdraví a věcných škodách jsou dodatečně vyloučeny, pokud byly způsobeny některou z následujících příčin:
používání redukčních ventilů v rozporu s určením, neodborná montáž, uvádění do provozu, obsluha a údržba redukčních ventilů, provoz redukčních ventilů při poškozeném pojistném ventilu anebo nesprávně instalovaných anebo nefunkčních bezpečnostních a ochranných zařízeních, nedodržování pokynů uvedených v návodu na obsluhu týkajících se přepravy, skladování, montáže, uvádění do provozu, údržby a příslušenství redukčních ventilů, svévolné konstrukční změny na redukčních ventilech, vykonávaní svévolných změn připojení lahví pro používaní jiných druhů plynů, překročení přípustných vstupních tlaků,
použití cizích, případně neoriginálních těsnění, nedostatečná kontrola příslušenství a šroubových těsnicích dílů, které podléhají opotřebení, neodborně vykonané opravy, překročení anebo nedosažení udaného rozsahu teploty uvedeného v datovém listu po dobu provozu, případně po dobu skladování, havarijní stavy způsobené vlivem cizích těles a vyšší mocí.
Toto vybavení prodává LINDE TECHNOPLYN, a.s. se zárukou, která bude popsána v dalším textu. Tato záruka platí pouze pro nákup zařízení přímo od LINDE TECHNOPLYN, a.s. nebo od jeho odborného prodejce, jestliže je prodáváno jako nové zboží prvnímu kupci, který není překupníkem.
Po dobu 1 (jednoho) roku od data původního dodání (90 dní při provozu v korozívním prostředí) kupujícímu nebo na místo kupujícím objednané je zaručeno, že toto zařízení je prosto funkčních závad na materiálu a provedení a odpovídá popisu, jak je uveden v této příručce a na všech příslušných etiketách a/nebo vložených přílohách, za předpokladu, že je při normálním používání řádně provozováno a podléhá pravidelné údržbě, a servis a výměna dílů probíhá podle daných instrukcí. Díly určené k výměně jsou

v okamžiku dodávky prosty funkčních závad na materiálu a provedení a odpovídají popisu uvedeném v této příručce a na všech příslušných etiketách a/nebo vložených přílohách. Tuto uvedenou záruku není možno uplatňovat v případech, kdy je zařízení opravováno jinou firmou než je LINDE TECHNOPLYN, a.s. nebo jí pověřená servisní firma, nebo jestliže oprava neprobíhá v souladu s písemnými instrukcemi LINDE TECHNOPLYN, a.s., nebo je měněno jinou firmou než je LINDE TECHNOPLYN, a.s., nebo jestliže je zneužito, zanedbáno nebo utrpí nehodu.
Jedinou výlučnou povinností LINDE TECHNOPLYN, a.s. a jediným a výlučným nárokem zákazníka z výše uvedené záruky je bezplatná oprava nebo náhrada, podle volby LINDE TECHNOPLYN, a.s., zařízení nebo jeho částí. Odborný prodejce, u kterého bylo zařízení zakoupeno, bude informován, a zařízení bude na náklady LINDE TECHNOPLYN, a.s. spolu s popisem nalezené závady a přiloženým dokladem o koupi odesláno do nejbližšího pověřeného servisního zařízení během běžné provozní doby, nejpozději do sedmi (7) dnů po uplynutí použitelné záruky. Dopravu opraveného zařízení nebo jeho částí zpět platí zákazník.
LINDE TECHNOPLYN, A.S. JINAK NERUČÍ ZA ŽÁDNÉ JINÉ ŠKODY, VČETNĚ, ALE NIKOLI OMEZENO NA NÁHODNÉ ŠKODY, NÁSLEDNÉ ŠKODY NEBO ZVLÁŠTNÍ ŠKODY, AŤ VZNIKLY NEDBALOSTÍ, PORUŠENÍM ZÁRUKY NEBO JINAK.
NEEXISTUJE ŽÁDNÁ VÝSLOVNÁ NEBO PŘEDPOKLÁDANÁ ZÁRUKA ROZŠIŘUJÍCÍ RÁMEC VÝŠE POPSANÉ ZÁRUKY. LINDE TECHNOPLYN, A.S. NEPOSKYTUJE NA VYBAVENÍ NEBO JEHO ČÁSTI ŽÁDNOU ZÁRUKU UPLATNĚNÍ NA TRHU NEBO VHODNOSTI PRO URČITÉ POUŽITÍ.

2.5 Vysvětlení pojmů

V návodu na obsluhu jsou použity následující označení a značky pro hrozící nebezpečí:
NEBEZPEČÍ! Tento pokyn znamená **bezprostřední ohrožení života** a zdraví osob. Nedodržení tohoto pokynu má za následek těžké ohrožení na zdraví, až po úrazy ohrožující život.
VÝSTRAHA! Tento pokyn znamená **pravděpodobné ohrožení života** a zdraví osob. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek těžké ohrožení na zdraví, až po úrazy ohrožující život.
POZOR! Tento symbol znamená **možnost výskytu nebezpečné situace**. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek méně významné úrazy nebo škody na majetku.
POKYN! Tento symbol udává **důležité pokyny** pro správné zacházení s tlakovým zařízením. Zde obdržíte typy pro aplikaci a zvláště užitečné informace. Nedodržení uvedené instrukce může mít za následek nesprávnou funkci tlakového zařízení nebo jeho okolí. Tipy pro aplikaci vám pomohou optimálně využít všechny funkce vašeho redukčního ventilu.

2.6 Organizační opatření

Potřebné osobní ochranné prostředky je povinen zabezpečit provozovatel. Všechna existující bezpečnostní zařízení se musí pravidelně kontrolovat. Při nedostatku kyslíku anebo při vysoké koncentraci škodlivin je nutné použít dýchací přístroje nezávislé na okolní atmosféře.

2.7 Ochranná zařízení

Před každým uvedením redukčního ventilu do provozu musí být správně namontována všechna ochranná a bezpečnostní zařízení, která musí být rovněž plně funkční. Ochranná a bezpečnostní zařízení mohou být odstraněna pouze po vyřazení redukčního ventilu nebo stroje z provozu, a po zajištění redukčního ventilu proti znovuuvedení do provozu. Při dodávce částí musí provozovatel uvést bezpečnostní zařízení do provozu dle předpisu.

2.8 Bezpečnostní opatření při normálním provozu

Před použitím redukčního ventilu se ujistěte, že uvedením zařízení do provozu nedojde k ohrožení osob.

2.9 Nebezpečí způsobené vlivem vysokého tlaku

Při nutnosti otevřít systémové úseky a tlakové potrubí před zahájením opravárenských prací musí být zařízení odlakováno. Působením vnějších vlivů, jako je vysoká teplota, tepelné záření, tlakový ráz apod. se mohou tlakové lahve anebo díly nacházející se pod tlakem zahřát na vysokou teplotu, případně prasknout. Uplatněte, prosím, potřebná výstražná a bezpečnostní opatření.

2.10 Mimořádné nebezpečí v důsledku netěsnosti

Použití velmi nebezpečných, nebezpečných anebo méně nebezpečných plynů může způsobit při netěsnosti

redukčního ventilu nebezpečí ohrožení zdraví a života uživatele. Proto musí být na příslušném místě k dispozici bezpečnostní upozornění s pokyny pro lékaře. Obsluhu je nutno upozornit na mimořádné nebezpečí spojené s plynem a na případná osobní a jiná ochranná opatření.

2.11 Pokyny k speciálním druhům plynů

Všechny díly přicházející do kontaktu s kyslíkem musí být absolutně čisté, zbavené olejů a tuků. Hrozí nebezpečí požáru a exploze! Je možno používat pouze maziva schválená pro kyslík. Při používaní acetylénu se nesmí používat žádné potrubní vedení anebo jiné zařízení vyrobené z mědi! Respektujte riziko mimořádného nebezpečí při práci s acetylénem!

2.12 Únik škodlivých plynů a par

Při otevřeném pojišťovacím ventilu anebo při poruchách mohou unikat škodlivé plyny a páry. Je potřebné dbát na dostatečné odvětrání nebo odsávaní. Při použití nebezpečných médií je nutno přijmout speciální ochranná opatření. Především výstupy z vypouštěcích a proplachovacích ventilů je nutno odvádět přes pevné potrubní vedení a látky bezpečně a v souladu s ochranou životního prostředí zneškodnit.

2.13 Konstrukční změny na redukčních ventilech

Změny, nástavby nebo přestavby na redukčních ventilech nebo na celkovém zařízení nesmí být prováděny bez písemného souhlasu výrobce.

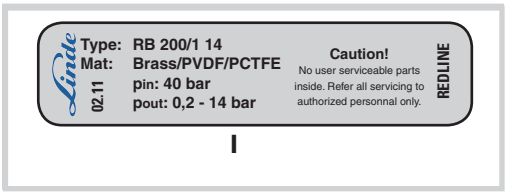
2.14 Čištění plynových zařízení a zneškodnění zbytků

Zařízení neznečišťujte oleji, mazivy nebo ředidly.

3. Skladování, Doprava

Všechny díly musí být čistě zabalené, skladované v suchém a bezprašném prostředí, v uzamčeném stavu. Smí se používat jenom přiměřené obaly. Nesmí se používat čisticí prostředky obsahující ředidla! Před zpětným zasláním výrobci bezpodmínečně propláchnete inertním plynem všechny komponenty, které přišly do kontaktu s korozívními anebo toxickými plyny.

4. CHARAKTERISTIKA



I

Na typovém štítku (viz. vyobrazení I) se nacházejí: typové označení (Type), materiály těla regulačního ventilu / těsnění sedla / těsnění pouzdra (Mat.), přípustný jmenovitý vstupní tlak (p_{IN}), rozsah výstupního tlaku specifický pro přístroj (p_{OUT}), dodavatel a měsíc výroby, bezpečnostní upozornění a druh plynu. Sériové číslo zařízení je uvedeno jako označení specifické pro zařízení na samostatném štítku, v čárovém kódu 128 a dekódovaným textem.

POZOR! Používejte jen armatury, jejichž účel použití souhlasí s druhy plynů a provozními tlaky uvedenými na typovém štítku. V ostatních případech hrozí nebezpečí poranění či ohrožení života a/anebo poškození armatur.

5. REDUKČNÍ STANICE

5.1 Redukční stanice A 208/A 209

Popis

Poloautomatická redukční stanice A 208/A 209 sestává v zásadě ze dvou redukčních ventilů. Automatické přepínání z prázdné na plnou lahev se uskuteční na základě změny výstupního výstupního tlaku bez pomocné energie. Lahev, ze které se uskutečňuje odběr, je označena přepínací pákou. Při správné manipulaci zaručuje toto uspořádání plynulou dodávku plynu. Jako bezpečnostní prvek proti příliš vysokému tlaku v oblasti výstupu je zabudován *přetlakový* ventil.

Tlakový interval

Hodnota středního uzavíracího tlaku udávaná na typovém štítku je průměrná hodnota. Přepínací body redukčních ventilů se nachází uvnitř nutné tlakové diference, která teprve umožňuje automatické přepínaní bez pomocné energie. Při vyšších výstupních tlacích je pro bezpečnou funkci také nezbytná přiměřeně vyšší tlaková diference. Všechna udaná data jsou *směrné* (orientační) hodnoty, které se mohou odchylovat v důsledku jednotlivých tolerancí.

Průběh funkce zařízení A 208/A 209

Obě lahve jsou plné a připojené. Přepínací páka směruje doprava. Ventily lahví a vstupní uzavírací ventily pracovního plynu se pomalu otevřou. Po vyprázdnění pravé lahve ovladač automaticky přepne do polohy vyprazdňování levé lahve. Nyní se vyprazdňuje levá plynová lahev a výstupní tlak nepatrně klesne. Aby byla zabezpečena plynulá dodávka plynu, musí se teď na pravé straně provést výměna lahve. K tomuto účelu je nutno obslužnou páku přesunout na protilehlou levou stranu. Výstupní tlak přitom nepatrně stoupne.
Při výměně lahve se musí uzavřít ventil lahve a ventil pracovního plynu na pravé straně. Zbytkový tlak se uvolní v důsledku otevření a zavření ventilu proplachovacího plynu. Připojí se nová plynová lahev. Dodávka plynu je nadále zajišťována z levé lahve. Až se tato lahev vyprázdní, uskuteční se automatické přepnutí na opačnou pravou lahev. Výstupní tlak v důsledku toho nepatrně klesne.
Po opětovném přestavení páky na pravou stranu a po výměně levé lahve může celý postup začít znova. Popsaná změna výstupního tlaku při přestavení obslužné páky a při automatickém přepnutí na opačnou lahev je důsledkem nastavení a je nutná pro automatické přepínaní.

5.2 UPEVNĚNÍ STANICE

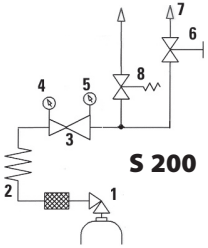
POKYN! Redukční stanice se musí stabilně připevnit na zeď. Montážní výška spodní uchycovací lišty (vrtání konzoly) je 164 cm.
VÝSTRAHA! Pro bezpečnou manipulaci je zapotřebí namontovat konzoly pro uchycení lahví s plynem.
NEBEZPEČÍ! Nejdříve zkontrolujte na základě typového štítku a popisu, zda je redukční stanice určena pro předpokládaný účel použití (druh plynu, tlak, materiál).
Překontrolujte, zda je materiál propojovacího potrubí určen pro příslušný druh plynu. Poté uzavřete vstupní a výstupní ventil na panelu. Připojte potrubí na výstup pracovního plynu v jednotce nebo na plynovém panelu. Pro spojení doporučujeme kompresním šroubením se svěrnými kroužky, které – je-li objednáno – je již vloženo do *ukončení* (výstupu) armatury. Montáž se provede vsunutím trubky do otvoru převlečné matky šroubení až na doraz. Převlečná matka se dotáhne nejprve rukou a potom pevně vidlicovým klíčem (1 ¼ otáčky).
Odlehčovací (odtlakovací) ventil a proplachovací výstup, pokud existují, se připojí stejným způsobem na odvětrávací (odplynovací) potrubí. Odvětrávací (odplynovací) potrubí přiměřené délky vyústěte na určené bezpečné místo (ohrožení osob!).

5.3 Montáž připojovací spirály na stanici

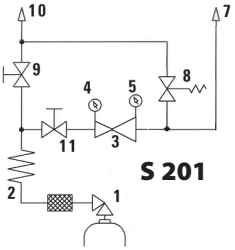
Připojovací spirála z ušlechtilé oceli pro spojení stanice s plynovou lahví se dodává vždy odděleně. Nejdříve je zapotřebí překontrolovat, zda spirála odpovídá panelu (správný typ plynu). *Na přípojné matici spirály je vyražené číslo, které odpovídá druhu plynu podle DIN.* Existuje jen jedno provedení připojovacích spirál, stejné pro všechny stanice a pro levou i pravou stranu.
Při montáži spirál na stanici je nutno nejdříve odejmout plastové ochranné kryty z připojovacího závitu stanice a z připojovacího šroubení matice. Dbejte, prosím, přitom na to, aby do převlečné matice bylo vloženo zároveň dodávané ploché těsnění. Převlečnou matici poté nejdříve našroubujte rukou na připojovací závit vstupu stanice, poté ji pevně dotáhněte vidlicovým klíčem (SW 17).

5.4 Připojení připojovací spirály na plynovou lahev

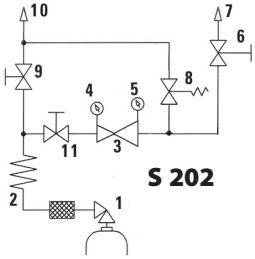
NEBEZPEČÍ! Závit ventilu lahve a uzavřená matice na šroubení musí být v bezvadném stavu!
VAROVÁNÍ! Smí se používat jen nové těsnění. Těsnění nesmí být deformované a nesmí být znečištěné nečistotami anebo kovovými třískami.
VAROVÁNÍ! Smí se používat jen originální připojovací spirála odpovídající použitému druhu plynu.
VÝSTRAHA! Zkontrolujte, zda je těsnění vloženo správně do přípojného hrdla spirály.
Mějte na zřeteli levotočivý a pravotočivý závit přípojné matice lahve. Levotočivé závity se rozliší tak, že na



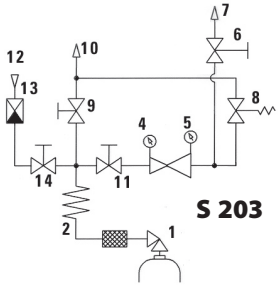
S 200



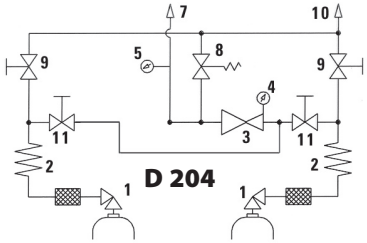
S 201



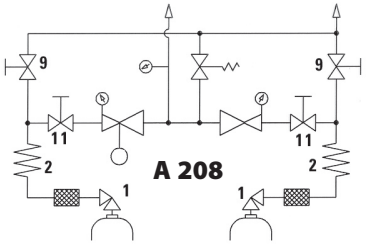
S 202



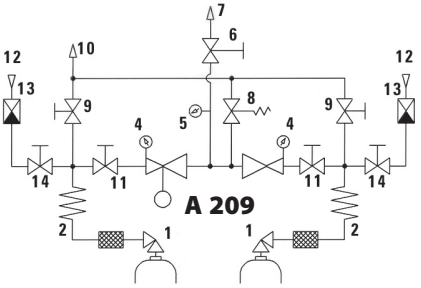
S 203



D 204



A 208



A 209

vnější straně matice jsou opatřeny zafrézovanou kontinuální drážkou. Matice se našroubuje nejdříve rukou na ventil lahve, poté se pevně dotáhne vidlicovým klíčem. Přitom je bezpodmínečně nutné přidržet rukojeť spirály, aby se neprotáčela.
VÝSTRAHA! Nesmí se používat žádné prodloužení klíče, protože by mohlo dojít k poškození závitu a těsnění. Tato poškození mohou způsobit netěsnosti a následný nekontrolovatelný únik plynu!

5.5 Propláchnutí vlastním plynem

POKYN! Stanice s proplachem vlastním plynem umožňuje proplach armatury, příp. odstranění vlhkého atmosférického vzduchu, který mohl vniknout před uvedením do provozu nebo při výměně lahve do stanice.
Uzavřete výstupní ventil proplachového plynu (9) jakož i vstupní ventil pracovní plynu (11) a výstupní ventil pracovního plynu (6) - pokud existuje (rukojeť ventilu je uložena kolmo na směr potrubního vedení).
Redukční ventil (3) uzavřete otočením ručního kolečka proti pohybu hodinových ručiček.
Pomalu otevřete ventil lahve (1).
Pracovní plyn nechte proudit do spirály (2) po dobu několika sekund. Ventil lahve (1) znova uzavřete.
Krátce otevřete proplachový výstupní ventil (9) a plyn nacházející se ve spirále nechte uniknout. Proplachový výstupní ventil (9) poté okamžitě znovu zavřete.
Úkony 3. až 5. zopakujte sedmkrát až desetkrát.

Propláchnutí vlastním plynem A 208

Uzavřete všechny ventily. Ventil lahve vpravo pomalu otevřete a uzavřete. Pravý proplachovací ventil otevřete a uzavřete. Tento proplachový cyklus zopakujte sedmkrát až desetkrát. Ventil lahve vlevo pomalu otevřete a uzavřete. Levý proplachovací ventil otevřete a uzavřete. Tento výplachový cyklus vlevo zopakujte sedmkrát až desetkrát. Při prvním uvedení do provozu propláchněte celé zařízení přes výstup pracovního plynu !!!

5.6 Propláchnutí proplachovacím plynem A 209

POKYN! Stanice s možností propláchnutí cizím plynem (se zabudovaným vstupem proplachovacího plynu) umožňuje proplach armatury příp. odstranění vlhkého atmosférického vzduchu, který mohl vniknout před uvedením do provozu anebo při výměně lahve do stanice a vypláchnutí armatury od toxických, korozívních anebo samozápalných plynů před výměnou lahve a před odstavením z provozu.
POKYN! Pro úspěšné propláchnutí je zapotřebí suchý, čistý N_2 kvality minimálně 5.0, nebo Ar kvality minimálně 5.0.
Překontrolujte, zda vstup proplachovacího plynu (12), výstup proplachovacího plynu (10), výstup pracovního plynu (7) a připojovací šroubení (2) jsou důkladně připojeny.
Výstupní ventil pracovního plynu (6), vstupní ventil pracovního plynu (11), jakož i vstupní ventil proplachovacího plynu (14) a výstupní ventil proplachovacího plynu (9) uzavřete (ruční kolečko ventilu směruje kolmo k směru potrubního vedení).
Redukční ventil (3) otočením ručního kolečka proti pohybu hodinových ručiček uzavřete.
Otevřete vstupní ventil proplachovacího plynu (14).
Otevřete vstupní ventil pracovního plynu (11).
Redukční ventil (3) částečně otevřete otočením ručního kolečka o asi dvě otáčky ve směru pohybu hodinových ručiček.
Vstupní ventil proplachovacího plynu (14) uzavřete. Proplachovací plyn, který byl do stanice vpuštěn, nechte několik sekund působit.
Výstupní ventil proplachovacího plynu (9) krátce otevřete a proplachovací plyn nechte uniknout přes výstup proplachovacího plynu (10). Výstupní ventil proplachovacího plynu (9) okamžitě znova uzavřete.
Kroky 4., 7. a 8. zopakujte sedmkrát až desetkrát (u korozívních plynů zopakujte minimálně 15 až 20 x).
Všechny ventily stanice uzavřete. Redukční ventil (3) úplně uzavřete otočením ručního kolečka proti pohybu hodinových ručiček.

5.7 Uvedení do provozu

NEBEZPEČÍ! Jestliže používáte toxické, korozívní nebo samozápalné plyny, používejte výhradně stanice s možností proplachu inertním plynem.
NEBEZPEČÍ! Před uvedením do provozu je nutno na typovém štítku překontrolovat, zda je existující armatura určena pro plánovaný účel použití (druh plynu, tlak, materiál, apod.)
VÝSTRAHA! Před uvedením tlakového zařízení do provozu se přesvědčte, zdali někdo nemůže být ohrožen

uvedením tlakového zařízení do provozu.
Před uvedením do provozu a naplněním připojeného potrubního systému případně propláchněte plynem (viz příslušnou kapitolu), nebo proplachovacím plynem (viz příslušnou kapitolu) s následným dodatečným propláchnutím plynem (viz příslušnou kapitolu).
Překontrolujte, jestli proplachovací, odplyňovací potrubí a spirály jsou důkladně připojené.
Všechny ventily na panelu uzavřete (rukojeť nastavte kolmo na potrubí).
Ruční kolečko redukčního ventilu (3) otočte na doraz proti pohybu hodinových ručiček, průtok se tímto uzavře.
Ventil lahve (1) pomalu otevřete.
Otevřete vstupní ventil pracovního plynu (11) (pokud existuje).
Nastavte požadovaný výstupní tlak otočením ručního kolečka ve směru pohybu hodinových ručiček na redukčním ventilu (3).
Otevřete výpustný ventil pracovního plynu (6), pokud existuje.

Uvedení do provozu A 208/A 209

NEBEZPEČÍ! Před uvedením do provozu je třeba na typovém štítku překontrolovat, zda je existující armatura určena pro plánovaný účel použití (druh plynu, tlak, materiál, a pod.).
Varovaní! Před použitím redukční stanice se přesvědčte, zdali někdo nemůže být ohrožen uvedením redukční stanice do provozu.
Před uvedením do provozu a plněním následného potrubního systému případně propláchněte pracovním plynem.
Překontrolujte, zdali jsou důkladně připojené proplachovací, odvětrávací potrubí a spirály a zda jsou uzavřeny všechny ventily.
Přepínací páku přestavte doprava. Otevřete pomalu ventily lahve vpravo/vlevo. Otevřete pomalu ventily pracovního plynu vpravo/vlevo. Přepínací páka směřuje stále ve směru nejdříve se vyprazdňující lahve.

5.8 Výměna lahve

NEBEZPEČÍ! Při výměně lahví s toxickými nebo korozívními plyny je zapotřebí přijmout příslušná opatření pro ochranu zdraví (ochrana dýchání, ochrana očí, ochranný oděv a detektory).
POKYN! Respektujte, prosím, přípustné hodnoty maximální koncentrace daného plynu na pracovišti, mějte v pohotovosti ochranné dýchací filtry.
NEBEZPEČÍ! Jestliže byly z tlakové lahve odebírány toxické nebo korozívní plyny, je potřebné před výměnou prázdné lahve vypláchnout zařízení inertním plynem. Tak je zajištěno, že se v potrubí nacházející zbylý plyn bezpečně odvede odvětrávacím potrubím.
Uzavřete ventil (1) na lahvi s plynem.
Uzavřete výstupní ventil pracovního plynu (6) a/anebo vstupní ventil (11) - pokud existuje.
Při použití toxických, korozívních nebo samozápalných plynů propláchněte inertním plynem.
Připojovací šroubení (2) uvolněte od ventilu lahve (1).
Připojte novou lahev s pracovním plynem.
Před znovuuvedením armatury do provozu případně propláchněte pracovním plynem, nebo napřed proplachovacím plynem a následně pracovním plynem. (viz kapitoly „Výplach vlastním plynem“ a „Výplach cizím plynem“).

Výměna lahve na panelech A 208/A 209

Výměna lahve se uskuteční vždy, když se vyprázdnila jedna z obou lahví. Vychází se ze stavu, kdy obslužná páka směruje na vyprazdňující se lahev (sledujte údaje na manometru). Výměna lahve by se měla uskutečnit s časovým předstihem, aby mohla být zabezpečena nepřerušovaná dodávka (je-li požadována). V případě potřeby použijte k včasné signalizaci „nedostatku plynu“ kontaktní manometr se signalizační skříňkou.
Přestavte přepínací páku na lahvi, kterou je potřebné vyměnit, na opačnou stranu – vyměnit lahev vpravo - páku vlevo příp. opačně. Přepínací páka směruje vždycky na nejdříve vyprazdňující se lahev. Teď vyměňte lahev.
Uzavřete ventil pracovního plynu a ventil lahve s plynem.
Uvolněte (dekomprimujte) zbytkový tlak přes ventil proplachovacího plynu.
Uvolněte připojovací spirálu od ventilu lahve.
Připojte novou lahev s pracovním plynem. Viz kapitolu 5.4.

Před znovuuvedením armatury do provozu příp. propláchněte vlastním plynem (viz kapitolu 5.5) na straně vyměněné lahve.
Otevřete ventil lahve a ventil pracovního plynu.
Nově připojená lahev je nyní připravena k provozu.

5.9 Odstavení z provozu

Při krátkodobém přerušení odběru plynu stačí uzavřít výstupní ventil pracovního plynu (6). Uzavření redukčního ventilu (3) samo o sobě nezaručuje těsnost, může dojít k úniku plynu hadicemi nebo přes připojené spotřebiče. Při delším přerušení se musí uvolnit redukční ventil (3) otočením ručního kolečka proti pohybu hodinových ručiček.
VAROVÁNÍ! Z bezpečnostních důvodů vždycky uzavřete ventil lahve.
Při rozebraní kompletního zařízení s jednou, nebo dvěmi lahvemi je nutno v zásadě respektovat:
NEBEZPEČÍ! Uvolnit (odtlakovat) (dekomprimovat) tlakový regulátor a potrubí odvedením plynu přes spotřebiče. Ukazatel manometru vstupního a výstupního tlaku se musí nacházet úplně na ”0”.
NEBEZPEČÍ! Je bezpodmínečně nutno přijmout příslušná opatření pro ochranu osob (ochrana dýchaní, ochrana očí a ochranný oděv).
POKYN! Je potřebné respektovat hodnoty *MAK* (PEL-přípustného expozičního limitu a NPK-P – nejvyšší přípustné koncentrace na pracovišti – viz příslušné obecně závazné předpisy) *(maximální přípustné koncentrace na pracovišti - viz technická pravidla pro nebezpečné látky, TRGS 900),* mít v pohotovosti vhodné ochranné dýchací filtry.
VAROVÁNÍ! při práci s korozívními příp. toxickými plyny všechny části propláchnout inertním plynem (viz kapitolu „Propláchnutí cizím plynem“).

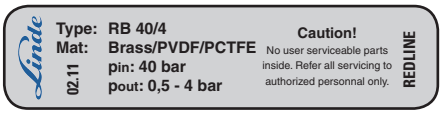
Odstavení z provozu A 208 / A 209

Při krátkodobém přerušení odběru plynu stačí uzavřít výstupní ventil pracovního plynu. Při delším přerušení se musí uzavřít lahvový ventil .
POZOR! Z bezpečnostních důvodů vždycky uzavřete ventil lahve.
Při rozebraní kompletního zařízení je v zásadě nutné respektovat:
NEBEZPEČÍ! Uvolnit (dekomprimovat) tlakový regulátor a potrubí odvedením plynu přes spotřebiče, ukazatel manometru vstupního a výstupního tlaku se musí nacházet úplně na ”0”.

6. ODBĚROVÁ MÍSTA

6.1 Označení

Na typovém štítku (viz vyobrazení 2) se nacházejí: označení typu, materiál pouzdra redukčních ventilů / těsnění sedla / těsnění pouzdra, přípustný jmenovitý tlak (p_{IN}), rozsah výstupního tlaku specifický pro zařízení (p_{OUT}), dodavatel a měsíc výroby, bezpečnostní upozornění a druh plynu. Sériové číslo zařízení se udává jako charakteristika specifická pro zařízení na samostatném štítku formou čárového kódu 128 a s dekódovaným textem.



2

POZOR! Používejte jenom armatury, jejichž účel použití souhlasí s údaji o druhu plynu a provozním tlaku uvedenými na typovém štítku. Při nesprávném použití hrozí poranění, případně ohrožení života nebo nebezpečí poškození armatury.

6.2 Montáž / obsluha odběrného redukčního ventilu R 40

Pomoci odběrového redukčního ventilu R 40 můžete nastavit pracovní tlak pro stanovený spotřebič nezávisle na jiných spotřebičích připojených k centrálnímu rozvodu plynu.
Odběrový redukční ventil může být doplněn na straně vstupu uzavíracím ventilem a / anebo na výstupní straně regulačním ventilem.
NEBEZPEČÍ! Před zahájením montáže musí být zařízení dekomprimováno (uvedeno do beztlakového stavu). Podle druhu plynu musí být zbytkové plyny v potrubí bezpečně odvedeny. Hrozí nebezpečí požáru, exploze anebo intoxikace!

6.2.1 Montáž odběrového redukčního ventilu

NEBEZPEČÍ! Překontrolujte druh plynu, jakož i výstupní tlak na typovém štítku. Odběrový redukční ventil montujte jen tehdy, když druh plynu a výstupní tlak odpovídá vašim požadavkům!

Montáž na stěnový adaptér s vnějším závitem G 3/8“

Nářadí: vidlicový klíč SW 36. Díly: těsnění 14 x 9 x 2 mm.
Vycentrujte těsnění pomocí kolíku na připojení vnějšího závitu. Nasuňte těsnění na kolík nástěnného adaptéru. Zašroubujte R 40 / R 12 rukou na závitové připojení. Přidržte redukční ventil 45° pevně před žádanou pozici. Vidlicovým klíčem dotáhněte pevně převlečnou rychlospojku. Používejte k tomu pouze vidlicový klíč SW 36, který je součástí příslušenství. Při rostoucím momentu dotažení se redukční ventil začne rovněž otáčet. Dotahujte rychlospojku pevně, až se dosáhne požadované pozice redukčního ventilu. Tím je dosaženo plynotěsného spojení.
NEBEZPEČÍ! Pro acetylén se smí používat výhradně nástěnný adaptér a potrubní vedení z ušlechtilé oceli!

6.2.2 Obsluha odběrového redukčního ventilu

Pomoci ručního kolečka můžete plynule nastavit pracovní tlak v rámci nastaveného rozsahu. Zjistěte, zda je uzavřen výstupní ventil. Otáčejte ručním kolečkem pomalu doprava, až dosáhnete požadovaného pracovního tlaku. Jestliže odebíráte velká množství plynu, je potřebné tlak doregulovat.
Při odběru plynu můžete pracovní tlak snížit. Pootočte ručním kolečkem vlevo, až dosáhnete požadovaného tlaku. Když odebíráte velmi malá množství plynu, může toto snížení tlaku vyžadovat jistou dobu.
POKYN! Červená značka na manometru označuje maximální přípustný tlak. Prostřednictvím omezení předem normovaného výstupního tlaku ve výrobním závodě je zabezpečeno, aby maximální přípustný pracovní tlak nebyl překročen!

6.2.3 Doplňkové vybavení pro R 40 / R 12

NEBEZPEČÍ! Před zahájením montáže musí být zařízení dekomprimováno (uvedeno do beztlakového stavu) (odtlakováno). Podle druhu plynu musí být zbytkové plyny ve vedení bezpečně odvedeny. Hrozí nebezpečí požáru, exploze anebo intoxikace!
Na straně výstupního tlaku mohou být montovány na odběrovém redukčním panelu následující doplňkové armatury: regulační ventil V 50, protizášlehové pojistky, průtokoměry, manometry, přípojky na zašroubování, hadicová hrdla, šroubové spoje. K dispozici jsou (Jsou možné) tři montážní pozice: po obvodu redukčního ventilu nahoře, vpravo a dole, pokaždé v odstupech po 90°.

Montáž doplňkových armatur

Při montáži doplňkové armatury se rozlišují armatury s pevně danou montážní polohou (manometr, průtokoměry a regulační ventil) a armatury bez pevně dané montážní polohy (protizášlehová pojistka, šroubové spojení se svěracím kroužkem a hadicové hrdlo). Manometr se za normálních okolností montuje nahoře, regulační ventil vpravo (nebo dole), manometr vpravo. Kompresní šroubení s řezným kroužkem, protizášlehová pojistka a hadicové hrdlo se běžně montují dole. Při neobsazeném otvoru pro únik plynu musí být otvor uzavřen uzavíracím šroubem G 1/4“. K montáži doplňkových armatur je potřebné následující nářadí: vidlicové klíče SW 14, SW 19 a SW 22, šestihranný cylindrický klíč SW 7.

Montáž kompresního šroubení s řezným kroužkem nebo hadicového hrdla

Na odběrném redukčním ventilu odstraňte zaslepovací šroub na předpokládaném místě montáže. Položte těsnění G 1/4“ - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm do připraveného připojení na redukčním ventilu a zašroubujte kompresní šroubení s řezným kroužkem anebo hadicové hrdlo pevně rukou. Potom dotáhněte šroubení pevně vidlicovým klíčem (asi ¼ otáčky). Uzavřete volné připojení redukčního ventilu těsněním a plynotěsným uzavíracím šroubem G 1/4“.

Montáž uzavíracího šroubení

Plynotěsně uzavřete volné připojení redukčního ventilu těsněním G 1/4“ - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm a uzavíracím šroubem G 1/4“.

6.3 Montáž a obsluha uzavíracího ventilu

Zabudujte membránový uzavírací ventil k uzavření mezi stěnovým adaptérem a odběrovým redukčním ventilem.
NEBEZPEČÍ! Před zahájením montáže musí být zařízení dekomprimováno (uvedeno do beztlakového stavu)

(bez přetlaku). Podle druhu plynu musí být zbytkové plyny ve vedení bezpečně odvedeny. Hrozí nebezpečí požáru, exploze anebo intoxikace!

6.3.1. Montáž nástěnného adaptéru s vnějším závitem G 3/8“

Nářadí: vidlicový klíč SW 36. Díly: těsnění 14 x 9 x 2 mm. Vystřeďte(*centrujte*) těsnění pomocí kolíku na připojení vnějšího závitu. Nasaďte těsnění na kolík. Zašroubujte R 40 / R 12 uzavírací ventil rukou na závitové připojení. Přidržte uzavírací ventil 45° pevně před žádanou pozici. Pevně dotáhněte převlečnou rychlospojku vidlicovým klíčem. Používejte k tomu pouze vidlicový klíč SW 36, který je součástí příslušenství. Při rostoucím momentu dotažení se uzavírací ventil začne otáčet také. Dotahujte rychlospojku tak pevně, až se dosáhne požadované pozice uzavíracího ventilu. Tak dosáhnete plynotěsného připojení.
NEBEZPEČÍ! Pro acetylén se smí používat výhradně nástěnný adaptér a potrubní vedení z ušlechtilé oceli!

6.3.2 Obsluha uzavíracího ventilu V 40

Otevřete a uzavřete ventil otočením obslužné páky. Otočte páku pokaždé o 90°. Páka lehce zaskočí do západky v otevřené i v uzavřené poloze.

6.4. Montáž a obsluha regulačního ventilu V 50

Regulační ventil V 50 má jako výstupní připojení šroubové spojení se svěracím kroužkem o velikosti 6 mm. Jsou-li potřebné jiné velikosti připojení, můžete vytvořit žádanou velikost pomocí redukčního šroubení. Respektujte při tom přípustný jmenovitý tlak ventilu.
NEBEZPEČÍ! Před zahájením montáže musí být zařízení dekomprimováno (uvedeno do beztlakového stavu). Podle druhu plynu musí být zbytkové plyny ve vedení bezpečně odvedeny. Hrozí nebezpečí požáru, exploze anebo intoxikace!

6.4.1 Montáž regulačního ventilu V 50

Nářadí: vidlicový klíč SW 22 (běžně v obchodě). Díly: těsnění G 1/4“, 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Těsnění G 1/4“, 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Odstraňte na připraveném místě montáže odběrného redukčního ventilu zaslepovací šroubení. Běžně se regulační ventil montuje vpravo (anebo dole). K připojení regulačního ventilu vložte těsnění do připraveného připojení na redukčním ventilu. Zašroubujte regulační ventil pevně rukou. Regulační ventil by měl být v pozici 90° - 120° před předpokládanou konečnou pozici. Když tomu tak není, musíte těsnění vyměnit. Aby bylo možné zvětšit úhel, vyberte hrubší těsnění. Aby bylo možné úhel zmenšit, vyberte tenčí těsnění. Když souhlasí poloha regulačního ventilu, dotáhněte vidlicovým klíčem pevně až po konečnou pozici. Uzavřete volné připojení redukčního ventilu těsněním a plynotěsným uzavíracím šroubem G 1/4“.

6.4.2 Obsluha regulačního ventilu V 50

K otevření regulačního ventilu a k zvětšení průtokového množství se otočí otočná hlavice vlevo. Max. je možných 10 otáček. Pro snížení průtoku uzavřete regulační ventil tak, že otočnou hlavice otáčíte vpravo, až pocítíte lehký odpor – v tu chvíli je dosaženo minimálního průtokového množství, příp. je ventil uzavřen.
VAROVÁNÍ! Další uzavíraní proti odporu může způsobit poškození ventilu!

6.5 Montáž spotřebiče

NEBEZPEČÍ! Před zahájením montáže musí být zařízení dekomprimováno (uvedeno do beztlakového stavu). Podle druhu plynu musí být zbytkové plyny ve vedení bezpečně odvedeny. Hrozí nebezpečí požáru, exploze anebo intoxikace!
Pro připojení spotřebiče je možné použít přípojky na našroubování, redukčního šroubení, nebo hadicového hrdla.

6.5.1 Připojení pomocí šroubení s řezným kroužkem a redukčního šroubení

Při použití kompresní šroubení s řezným kroužkem /redukčního šroubení můžete použít kovové nebo plastové hadice.
POZOR! Při použití hadic z měkkých plastů musíte do připojovacího místa hadice vložit výztuž, abyste dosáhli bezpečného upevnění.

6.5.2 Připojení s hadicovým hrdlem

Při použití hadicového hrdla mohou být použity pouze měkké hadice.
POZOR! Hadice musí být zajištěna hadicovou svorkou proti uvolnění hadice z hadicového hrdla.

7. ÚDRŽBA A PROVOZNÍ PORUCHY

7.1 Údržba

Zařízení by mělo být pravidelně kontrolováno na bezchybnou funkčnost a netěsnosti. Před začátkem servisních a údržbářských prací informujte obslužný personál a uživatele. Při všech údržbářských, inspekčních a opravářských pracích je nutno všechna příslušná provozní zařízení odpojit od napětí a hlavní vypínač zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí. Po opětném sestavení zkontrolujte všechna spojení, zda jsou ve správné poloze. Po ukončení servisních prací zkontrolujte funkčnost bezpečnostních zařízení.
NEBEZPEČÍ! Z bezpečnostních důvodů musí údržbu a opravy provádět pouze servisní společnosti LINDE TECHNOPLYN, a.s..

7.2 Provozní poruchy

Tyto regulátory pracují velmi spolehlivě. V případě, že se přesto vyskytne některá z dále uvedených poruch, vyměňte redukční ventil a nechte poškozené zařízení opravit:
dochází k úniku plynu z výstupního otvoru redukčního ventilu, i když je ruční kolečko úplně uzavřeno,
nízkotlaký manometr ukazuje narůstající tlak při uzavřeném ventilu nebo bez průtoku,
dochází k úniku plynu zpod krytu regulátoru,
dochází k úniku plynu při těsnění,
příliš velký tlakový spád při normálním průtoku,
dochází k úniku plynu při přetlakovém ventilu,
dochází k úniku plynu při manometru,
ručička manometru neklesla zpátky na nulu,
chybné znázornění (chybný údaj) tlaku.

8. ZPĚTNÉ ZASLÁNÍ TLAKOVÝCH ZAŘÍZENÍ

NEBEZPEČÍ! Zpět je možno zaslat pouze tlakové zařízení, z kterého je úplně odstraněné médium a které bylo propláchnuto. Obal musí být plynotěsně uzavřen.
NEBEZPEČÍ! Respektujte národní předpisy a normy týkající se dopravy a skladování nebezpečných látek a nákladů.

9. VÝROBA

Technické změny, které slouží k technickému pokroku, jsou vyhrazeny. Všechny práva náleží výrobci. Vydání SPG-615/V3-07.2004. Vytištěno v Německu.

INSTRUKCJA OBSŁUGI
STACJE ROZPRĘŻANIA I MIEJSCA POBIERANIA

1. ZAKRES OBOWIĄZYWANIA

Niniejsza Instrukcja obsługi obowiązuje wyłącznie dla urządzeń doprowadzających ciśnienie dostarczanych przez LINDE. Produkty są oznakowane za pomocą tabliczek znamionowych, informacji o dostawcy na urządzeniach obsługowych lub nadrukach na częściach doprowadzających ciśnienie. Te urządzenia ciśnieniowe mogą również być zespolone z instalacją. W takim wypadku razem z niniejszą Instrukcją Obsługi obowiązują odpowiednie instrukcje obsługi specyficzne dla instalacji .

2. PODSTAWOWE INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

2.1 Obowiązki użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się, że do pracy przy urządzeniach doprowadzających ciśnienie będą dopuszczone wyłącznie osoby, które są zapoznane z podstawowymi przepisami bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom oraz że będą miały stały dostęp do tych przepisów; a także że osoby te przeczytały i zrozumiały rozdział dotyczący bezpieczeństwa oraz informacje ostrzegawcze niniejszej instrukcji obsługi, zostały przeszkolone i zapoznane z urządzeniami do przesyłania ciśnienia. Wiadomości o bezpieczeństwie pracy u pracowników będą sprawdzane w stałych odstępach czasu. Odpowiedzialność pracowników za montaż, uruchomienie i obsługę musi być jasno określona. Szkoleni pracownicy mogą pracować przy urządzeniach ciśnieniowych jedynie pod nadzorem doświadczonej osoby. Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom muszą zawsze znajdować się w dostępnym miejscu.

2.2 Odpowiedzialność pracowników

Wszystkie osoby, którym powierzono pracę przy urządzeniach ciśnieniowych, przed rozpoczęciem pracy muszą zobowiązać się do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom oraz zapoznać się z przepisami bezpieczeństwa dotyczącymi używanego rodzaju gazu.

2.3 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie ciśnieniowe jest przeznaczone wyłącznie do rozprężania mediów gazowych z ciśnieniowych zbiorników gazu. Jakiekolwiek inne lub rozszerzone zastosowanie uznane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Do zgodnego z przeznaczeniem stosowania należy również: przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi, wykonywanie przeglądów i konserwacji oraz przestrzeganie tabliczek znamionowych i specyfikacji.

2.4 Gwarancja

Zasadniczo obowiązują nasze „Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw" . Roszczenia z tytułu gwarancji i rękojmi w stosunku do szkód wyrządzonych osobom i szkód materialnych są dodatkowo wykluczone, jeżeli wystąpiła jedna lub kilka z następujących przyczyn :

- stosowanie urządzeń ciśnieniowych niezgodnie z przeznaczeniem;
- niezgodne z przepisami montaż, uruchomienie, obsługa i konserwacja urządzenia ciśnieniowego;
- eksploatacja urządzenia ciśnieniowego przy uszkodzonych urządzeniach zabezpieczających lub niezgodnych z przepisami bądź niewłaściwych lub niedziałających urządzeniach zabezpieczających lub ochronnych;
- nieprzestrzeganie zaleceń instrukcji obsługi dotyczących transportu, składowania, montażu, rozruchu, eksploatacji, konserwacji i uzbrojenia urządzenia ciśnieniowego;
- samowolne zmiany budowy urządzenia ciśnieniowego;
- samowolna zmiana podłączenia butli do stosowania innego rodzaju gazu;
- przekroczenie dopuszczalnego ciśnienia wejściowego;
- stosowanie obcych lub nieoryginalnych uszczelek;
- niedostateczny nadzór nad częściami wyposażenia, połączeniami śrubowymi i uszczelnieniami , ulegającymi zużyciu;
- wadliwie przeprowadzone naprawy;
- przekroczenie w górę lub w dół podanego w specyfikacji zakresu temperatur podczas eksploatacji lub magazynowania;

- przypadki katastrofy wywołane przez ciała obce lub siłę wyższą

Niniejsze wyposażenie jest sprzedawane przez firmę Linde wraz z gwarancją opisaną w kolejnych paragrafach. Gwarancja odnosi się wyłącznie do zakupu wyposażenia jako nowego towaru bezpośrednio od firmy Linde lub jednego z jej przedstawicieli i obowiązuje dla pierwszego nabywcy, który nie odsprzedaje go dalej.
Na okres jednego (1) roku od daty pierwotnego wydania (90 dni w przypadku eksploatacji w warunkach grożących korozją) nabywcy lub tam, gdzie życzy sobie nabywca, gwarantuje się, że niniejsze wyposażenie jest wolne od wad w funkcjonowaniu w odniesieniu do materiału i wykonania oraz odpowiada opisowi zawartemu w niniejszym podręczniku i na odpowiednich etykietkach i/lub wkładkach, pod warunkiem, że wyposażenie jest poddawane użytkowaniu w zwykłym trybie eksploatacji, konserwacja jest wykonywana regularnie, oraz serwis i wymiana części następuje zgodnie z podanymi instrukcjami. Gwarantuje się, że w momencie wydania niniejszego wyposażenia części ruchome są wolne od wad w funkcjonowaniu w odniesieniu do materiału i wykonania oraz odpowiadają w tym momencie opisowi zawartemu w niniejszym podręczniku i na odpowiednich etykietkach i/lub wkładkach. Wyżej opisana gwarancja nie odnosi się do wyposażenia poddawanego naprawom z innej strony niż ze strony firmy Linde lub określonej przez nią firmy zajmującej się konserwacją lub niezgodnie z dostarczonymi przez firmę Linde pisemnymi instrukcjami oraz w przypadku dokonania modyfikacji nie przez firmę Linde, lub jeśli wyposażenie zostało źle użyte, zaniedbane lub uległo wypadkowi. Jedyne i wyłączne zobowiązanie firmy Linde oraz jedyna i wyłączna pomoc dla nabywcy odnośnie powyższej gwarancji jest ograniczona do bezpłatnej naprawy lub wymiany wyposażenia lub jego części do podlega ocenie firmy Linde. Przedstawiciel, u którego zostało zakupione wyposażenie, zostanie poinformowany i po sprawdzeniu uznane za niezgodne z opisem wyposażenie zostanie, wraz z opisem zaobserwowanej wady i dowodem zakupu najpóźniej do siedmiu (7) dni po upływie gwarancji w zwykłym czasie pracy z zapłaconymi kosztami transportu wyposażenie dostarczone do najbliżej położonego, określonego punktu serwisowego. Dostawą zwrotną wyposażenia lub jego części zostanie obciążone nabywca.
Firma Linde NIE ODPOWIADA PONADTO ZA ŻADNE USZKODZENIA, WŁĄCZNIE, LECZ BEZ OGRANICZEŃ DO SZKÓD UBOCZNYCH, POŚREDNICH LUB SZCZEGÓLNYCH NIEZALEŻNIE OD TEGO CZY SZKODY TE POWSTAŁY WSKUTEK ZANIEDBANIA, NARUSZENIA GWARANCJI LUB W JAKIKOLWIEM INNY SPOSÓB.
NIE ISTNIEJE ŻADNA WYRAŹNA LUB IMPLIFIKOWANA GWARANCJA WYKRACZAJĄCA POZA WYŻEJ OPISANĄ. Firma Linde W ODNIESIENIU DO WYPOSAŻENIA LUB JEGO CZĘŚCI NIE DAJE GWARANCJI DOTYCZĄCEJ ZBYTU LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU:
PONADTO OBOWIĄZUJE PARAGRAF "GWARANCJA" ZAWARTY W OGÓLNYCH WARUNKACH HANDLOWYCH DOSTAW URZĄDZEŃ I MASZYN NA EKSPORT, ECE188.

2.5 Oświadczenie o informacjach

W Instrukcji Obsługi stosowane są następujące nazwy i symbole zagrożenia :
Niebezpieczeństwo! Ta informacja oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzi.
Ostrzeżenie! Ta informacja oznacza możliwość grożącego niebezpieczeństwa dla życia i zdrowia ludzi.
Ostrożnie! Ten symbol oznacza możliwość **powstania niebezpiecznej sytuacji.**
Wskazówka! Symbol ten podaje **ważne wskazówki** dotyczące prawidłowego postępowania z urządzeniem ciśnieniowym oraz przekazuje wskazówki dotyczące stosowania i szczególnie ważne informacje. Wskazówki dotyczące stosowania pomagają optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje urządzenia ciśnieniowego.

2.6 Środki organizacyjne

Użytkownik stawia do dyspozycji personelu niezbędne wyposażenie ochronne. Wszystkie istniejące urządzenia zabezpieczające powinny być regularnie sprawdzane. W razie braku tlenu lub zbyt wysokiego stężenia substancji szkodliwych niezbędne są urządzenia oddechowe niezależne od otaczającej atmosfery oraz detektory.

2.7 Urządzenia zabezpieczające

Przed każdym wdrożeniem urządzenia ciśnieniowego wszystkie urządzenia zabezpieczające muszą zgodnie z przepisami znajdować się na miejscu i funkcjonować. Przyrządy ochronne i urządzenia zabezpieczające mogą być wymontowane tylko po zatrzymaniu urządzenia ciśnieniowego, lub instalacji i zabezpieczeniu przed ponownym uruchomieniem urządzenia ciśnieniowego. Przy dostawie części zamiennych użytkownik musi zgodnie z przepisami zamontować urządzenia zabezpieczające.

2.8 Środki bezpieczeństwa w normalnej eksploatacji
Przed włączeniem urządzenia ciśnieniowego należy się upewnić, czy uruchomienie urządzenia nie może nikomu zagrozić .

2.9 Niebezpieczeństwa spowodowane energią ciśnienia
W celu otwarcia odcinka systemu i rurociągu ciśnieniowego usunąć ciśnienie przed rozpoczęciem naprawy. Wskutek wpływu czynników zewnętrznych, jak wysoka temperatura, promieniowanie cieplne, uderzenie itp. butle ze sprężonym gazem i części urządzenia znajdujące się pod ciśnieniem mogą silnie się nagrzać lub pęknąć. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności i bezpieczeństwa .

2.10 Szczególne zagrożenia wskutek wycieków na zewnątrz
Przy stosowaniu bardzo niebezpiecznych, niebezpiecznych lub mniej niebezpiecznych gazów, w przypadku nieszczelności urządzenia ciśnieniowego mogą powstawać zagrożenia dla zdrowia i życia. Z tego względu w odpowiednim miejscu należy przechowywać informację dla lekarza o istniejącym zagrożeniu. Użytkownik powinien zwrócić uwagę na szczególne zagrożenie gazami i zapoznać personel z ewentualnym środkami bezpieczeństwa.

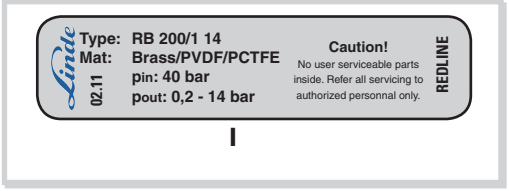
2.11 Informacja o specjalnych rodzajach gazu
Wszystkie części stykające się z tlenem muszą być absolutnie wolne od oleju i smaru , niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu! Stosować wyłącznie smary dopuszczone do kontaktu z tlenem. W przypadku acetylenu nie używać rur, ani żadnych części instalacji wykonanych z miedzi! Zwracać uwagę na szczególne potencjalne zagrożenie ze strony acetylenu!

2.12 Występowanie szkodliwych gazów i par
Przy otwartych urządzeniach zabezpieczających lub w wypadkach awarii mogą wydobywać się szkodliwe gazy i pary. Zwracać uwagę na dostateczne odpowietrzanie lub odciągi . W przypadku niebezpiecznych mediów przedsięwziąć szczególne środki ochronne. W szczególności wyjścia zaworów wydmuchowych i płuczących należy wyprowadzić ponad stałymi rurociągami i substancje usuwać zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

2.13 Zmiany budowy urządzenia ciśnieniowego .
Bez pisemnego zezwolenia producenta nie wolno wprowadzać żadnych zmian, dobudowy ani przebudowy w urządzeniach ciśnieniowych ani w instalacji.

2.14 Czyszczenie urządzenia gazowego i usuwanie pozostałości
Urządzeń nie czyścić zaoliwionymi szmatami ani smarami. Nie czyścić rozpuszczalnikami.

3. MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT
Wszystkie magazynowane części muszą być czysto opakowane, wolne od kurzu, suche i dobrze zamknięte Używać wyłącznie właściwych opakowań. Nie używać środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki. Przy wysyłce zwrotnej do producenta bezwzględnie przepłukać gazem obojętnym wszystkie części, jakie miały kontakt z gazami korozyjnymi bądź toksycznymi.

4. OZNAKOWANIE


Na tabliczce znamionowej (patrz rys. 2) znajdują się: opis typu (typ), materiały obudowy zaworu redukcyjnego / uszczelki gniazda/ uszczelnienia obudowy (Mat.), dopuszczalne ciśnienie nominalne (pin), specyficzny dla urządzenia zakres ciśnienia wtórnego (pout), dostawca i miesiąc produkcji, instrukcja bezpieczeństwa i rodzaj gazu. Numer seryjny urządzenia jako specyficzne oznakowanie dla urządzenia znajduje się oddzielnej tabliczce napisane kodem kreskowym 128 i pismem niekodowanym.
Ostrożnie! Proszę używać wyłącznie takiej armatury, której przewidywane zastosowanie odpowiada

opisanemu rodzajowi gazu i ciśnieniu roboczemu. Istnieje niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia i / lub zagrożenie uszkodzenia armatury.

5. STACJE ROZPRĘŻANIA

5.1 Bateria reduktorów ciśnienia A 208 / A 209

Opis

Automatyczne przełączanie z pustej butli na pełną dokonuje się po stronie ciśnienia zredukowanego (wtórnego) bez energii pomocniczej. Butla, z której jest czerpany gaz, jest wskazywana przez dźwignię przełączającą. Przy prawidłowym postępowaniu takie ustawienie pozwala na ciągłą dostawę gazu. Wbudowano zawór wydmuchowy, jako element zabezpieczający przed zbyt wysokim ciśnieniem w obszarze ciśnienia zredukowanego.

Zakresy ciśnienia

Zawór wydmuchowy : Ciśnienie otwarcia = P4 x 1,3... 1,5. Wbudowany filtr: we wkręcanej obudowie siatka druciana 10µ, przed zaworem siatka druciana 50µ. Wartość średniego ciśnienia zamykania, podana na tabliczce znamionowej, jest wartością średnią. Punkty przełączania reduktorów ciśnienia znajdują się w granicach koniecznej różnicy ciśnień, która umożliwia automatyczne przełączanie bez energii z zewnątrz. Przy wyższych ciśnieniach jest konieczna odpowiednio większa różnica ciśnień dla właściwego funkcjonowania. Wszystkie podane tu dane są wartościami wskaźnikowymi, które mogą się różnić o odpowiednie tolerancje.

Przebieg procesu A 208 / A 209

Obie butle są pełne i przyłączone. Dźwignia przełączająca jest skierowana w prawo. Zawory butli i używanego gazu są teraz powoli otwierane. Po opróżnieniu prawej butli reduktor ciśnienia automatycznie przełącza się na opróżnianie butli lewej. Lewa butla z gazem jest teraz opróżniana i ciśnienie wtórne nieznacznie spada. W celu zapewnienia ciągłej dostawy gazu, trzeba teraz przeprowadzić zmianę butli po prawej stronie. W tą stronę przestawi się teraz dźwignia z przeciwległej lewej strony. Ciśnienie wtórne nieznacznie przy tym wzrośnie.
W celu zmiany butli zamknąć zawór butli i zawór używanego gazu po prawej stronie. Ciśnienie resztkowe zlikwidować przez otwarcie (i zamknięcie) zaworu gazu płuczącego. Podłączyć nową butlę gazu. Zasilanie gazu jest zapewnione w dalszym ciągu z lewej butli. Gdy ta butla zostanie opróżniona, następuje automatyczne przełączenie na znajdującą się obok butlę prawą. Ciśnienie wtórne nieznacznie przy tym spadnie.
Po nowym przełączaniu dźwigni na prawą stronę i wymianie lewej butli, cały proces rozpoczyna się od nowa.
Opisane zmiany ciśnienia wtórnego przy przełączaniu dźwigni obsługowej i przy automatycznym przełączaniu na sąsiednią butlę są uwarunkowane zasadą działania i są niezbędne dla automatycznego przełączania.

5.2 Mocowanie stacji

Wskazówka! Stacja redukcyjna jest trwale umocowana na ścianie.
Ostrzeżenie! W celu zapewnienia bezpiecznej pracy należy przymocować uchwyty butli z gazem.
Niebezpieczeństwo! Proszę najpierw sprawdzić na podstawie tabliczki znamionowej i opisu, czy reduktor ciśnienia nadaje się dla przewidzianego zastosowania (rodzaj gazu, ciśnienie, tworzywo).
Proszę sprawdzić, czy tworzywo dalej przebiegającego rurociągu zasilającego jest odpowiednie dla danego rodzaju gazu. Następnie należy zamknąć rurociąg zasilający na wyjściu stosowanego gazu ze stacji lub z baterii reduktorów ciśnienia. Jako złącze śrubowe polecamy połączenia śrubowe z pierścieniem zaciskowym, które - w wypadku wspólnego zamówienia - są uszczelnione już przy dostawie armatury. Montaż odbywa się przez wprowadzenie rury w otwór nakrętki kołpakowej dwuzłączki rurowej do oporu. Nakrętka kołpakowa powinna być najpierw dokręcona ręką, a następnie mocno dociągnięta kluczem widlastym (1 1/4 obrotu). Zawór wydmuchowy i wyjście płukania są, o ile istnieją, w ten sam sposób przyłączone do przewodu gazu odlotowego. Przewód gazu odlotowego proszę poprowadzić w odpowiednie, bezpieczne miejsce i przewidzieć dostateczną długość (zagrożenie dla ludzi).

5.3 Montaż spirali połączeniowej do stacji

Przewód spiralny ze stali szlachetnej do połączenia stacji z butlą gazową jest zawsze dostarczany oddzielnie. Najpierw należy sprawdzić właściwe przyłączenie przewodu spiralnego do armatury. Na nakrętce połączeniowej przewodu spiralnego jest wybity numer, który odpowiada zaszeregowaniu rodzaju gazu zgodnie z podstawową normą. Istnieje tylko jedna odmiana połączeń spiralnych. Jest ono odpowiednie dla wszystkich stacji i dla lewej oraz prawej strony.

Przed montażem spirali łączącej przy stacji należy najpierw zdjąć pokrywę ochronną z tworzywa sztucznego z gwintu połączeniowego stacji i z nakrętki spirali łączącej . Proszę zwracać przy tym uwagę, że dostarczona uszczelka płaska znajduje się w nakrętce złączkowej. Nakrętkę nasadową złączkową należy wówczas nakręcić na gwint połączeniowy przy wejściu do stacji, najpierw ręcznie, a na koniec docisnąć kluczem widlastym (SW 17).

5.4 Montaż spirali łączącej do butli gazowej

Niebezpieczeństwo! Gwint zaworu butli oraz nakrętka nasadowa złączkowa przy spirali muszą być w nienagannym stanie.

Ostrzeżenie! Zawsze używać nowych uszczelek. Uszczelki nie mogą być zdeformowane, ani wykazywać żadnych śladów brudu lub wiórów metalowych.

Ostrzeżenie! Stosować wyłącznie oryginalne spirale łączące butle, odpowiadające stosowanemu rodzajowi gazu.

Ostrzeżenie! Sprawdzić, czy uszczelki znajdują się we właściwym miejscu na króćcu połączeniowym spirali. Zwracać uwagę na lewy lub prawy gwint nakrętki łączącej butli. Lewy gwint jest oznakowany w ten sposób, że na zewnętrznej stronie nakrętki jest wokół wyfrezowany rowek. Nakrętkę należy najpierw ręcznie dokręcić do zaworu butli, a następnie dobrze dokręcić kluczem widlastym. Należy przy tym koniecznie trzymać uchwyt przewodu spiralnego.

Ostrzeżenie! Nie używać żadnych przedłużaczy klucza, ponieważ w przeciwnym wypadku gwint i uszczelka mogą ulec zniszczeniu. To może prowadzić do przecieku i niekontrolowanego wypływu gazu.

5.5 Płukanie gazem własnym

Wskazówka! Stacje z płukaniem gazem własnym umożliwiają suszenie armatury, względnie usunięcie wilgotnego powietrza atmosferycznego, które przed uruchomieniem, lub przy wymianie butli może dostać się do stacji.

1. Zawór wylotowy gazu płuczącego (9), jak również zawór wlotowy gazu użytkowego (11) i zawór wylotowy gazu użytkowego (6) - o ile istnieją - należy zamknąć (rączka zaworu powinna być położona poprzecznie do osi rury).
2. Reduktor ciśnienia (3) zamknąć kręcąc pokrętłem w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.
3. Zawór butli gazowej (1) powoli otworzyć.
4. Gaz użytkowy pozostawić aby płynął w przewodzie spiralnym (2) i tam pozostawić go na kilka sekund. Zawór butli gazowej (1) ponownie zamknąć.
5. Zawór wylotowy płukania (9) otworzyć na krótko, aby wydobył się gaz, który teraz znajduje się w przewodzie spiralnym. Zawór wylotowy gazu płuczącego (9) następnie ponownie zamknąć.
6. Kroki 3. do 5. powtórzyć siedmio- do dziesięciokrotnie

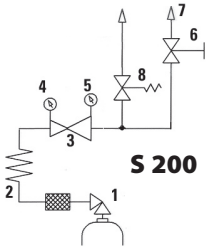
Przepłukiwanie gazem własnym A 208 / A 209

Zamknąć wszystkie zawory. Zawór prawej butli powoli otwierać / zamykać. Zawór gazu płuczącego po prawej stronie otworzyć / zamknąć. Ten cykl płukania po prawej stronie powtórzyć 7 -10 -krotnie. Zawór lewej butli powoli otwierać / zamykać. Zawór gazu płuczącego po lewej stronie otworzyć / zamknąć. Ten cykl płukania po lewej stronie powtórzyć 7 -10 -krotnie. Przy pierwszym uruchomieniu całą instalację przepłukać przez wylot gazu użytkowego !!!

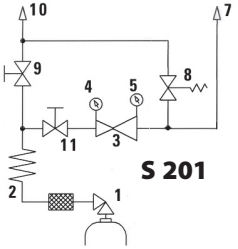
5.6 Płukanie gazem obcym

Wskazówka! Stacje z płukaniem gazem obcym umożliwiają suszenie armatury, względnie usunięcie wilgotnego powietrza atmosferycznego, które przed uruchomieniem lub przy wymianie butli może dostać się do stacji, oraz swobodne przepłukanie armatury z trujących, korodujących lub samozapalających się gazów przed wymianą butli i przed zatrzymaniem.

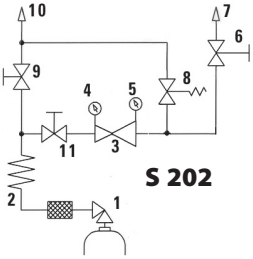
Wskazówka! Warunkiem skutecznego płukania jest użycie suchego, czystego gazu płuczącego N_2, co najmniej 5.0 lub Ar, co najmniej 5.0 (w przypadku stosowania gazu korozyjnego, gaz płuczący może zawierać maksimum 2 ppm wody).



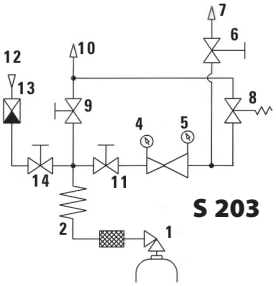
S 200



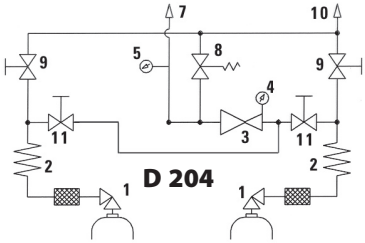
S 201



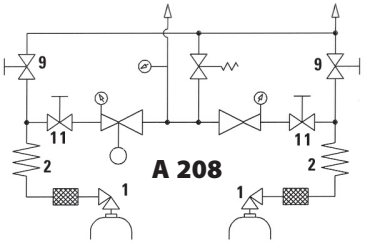
S 202



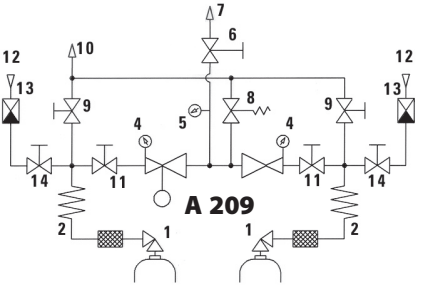
S 203



D 204



A 208



A 209

1. Proszę sprawdzić, czy wejście gazu płuczącego (12), wyjście gazu płuczącego (10), wyjście gazu użytkowego (7) i spirala łącząca (2) są prawidłowo podłączone.
2. Zamknąć zawór wylotowy gazu użytkowego (6), zawór wlotowy gazu użytkowego (11), jak również zawór wlotowy gazu użytkowego (14) i zawór wylotowy gazu płuczącego (9) (rączka zaworu powinna być położona poprzecznie do osi rury).
3. Reduktor ciśnienia (3) zamknąć, kręcąc ręcznym pokrętłem w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.
4. Otworzyć zawór wlotowy gazu płuczącego (14).
5. Otworzyć zawór wlotowy gazu użytkowego (11).
6. Zawór redukcyjny (3) otworzyć częściowo, kręcąc kołem ręcznym o około dwa obroty w kierunku wskazówek zegara.
7. Zamknąć zawór wlotowy gazu płuczącego (14). Gaz płuczący, płynący aktualnie w stacji, pozostawić na kilka sekund.
8. Zawór wylotowy gazu płuczącego (9) otworzyć na krótko, aby gaz płuczący wydobył się wylotem gazu płuczącego (10). Zawór wylotowy gazu płuczącego (9) zaraz ponownie zamknąć.
9. Kroki 4., 7. i 8. powtórzyć 7 do 10 -krotnie. (w przypadku gazu korozyjnego co najmniej 15 do 20 - krotnie)
10. Zamknąć wszystkie zawory stacji. Zawór redukcyjny (3) całkowicie zamknąć, kręcąc kołem ręcznym w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.

5.7 Uruchomienie

Niebezpieczeństwo! Przy stosowaniu trujących, korozyjnych lub samozapalających się gazów należy przewidzieć końcowe płukanie stacji gazem obcym.
Niebezpieczeństwo! Przed uruchomieniem należy sprawdzić na podstawie tabliczki znamionowej, czy dana armatura nadaje się dla przewidzianego zastosowania (rodzaj gazu, ciśnienie, tworzywo, itp.).
Ostrzeżenie! Przed włączeniem urządzenia ciśnieniowego należy się upewnić, czy uruchomienie tego urządzenia nie może nikomu zagrozić .
Przed uruchomieniem i napełnieniem kolejnego systemu rurociągów przeprowadzić płukanie albo gazem własnym (patrz odpowiedni rozdział), albo gazem obcym (patrz odpowiedni rozdział), a następnie dodatkowe płukanie gazem własnym (patrz odpowiedni rozdział).
1. Sprawdzić, czy rurociągi płuczący i wylotowy oraz spirala są właściwie połączone.
2. Zamknąć wszystkie zawory armatury (rączka powinna być ustawiona poprzecznie do osi rury).
3. Pokrętło zaworu redukcyjnego (3) przekręcać do oporu, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara - w ten sposób zamknąć przelot.
4. Zawór butli gazowej (1) powoli otworzyć.
5. Otworzyć zawór wlotowy gazu użytkowego (11) (jeżeli istnieje).
6. Ustawić żądane ciśnienie wtórne kręcąc pokrętłem zaworu redukcyjnego (3) w kierunku wskazówek zegara.
7. Otworzyć zawór wylotowy gazu użytkowego (6) jeżeli istnieje.

Uruchomienie A 208 / A 209

Niebezpieczeństwo! Przed uruchomieniem należy sprawdzić na podstawie tabliczki znamionowej, czy dana armatura nadaje się dla przewidzianego zastosowania (rodzaj gazu, ciśnienie, tworzywo, itp.).
Ostrzeżenie! Przed włączeniem urządzenia ciśnieniowego należy się upewnić, czy uruchomienie tego urządzenia nie może nikomu zagrozić .
Przed uruchomieniem i napełnieniem kolejnego systemu rurociągów przeprowadzić w razie potrzeby płukanie gazem własnym.
Sprawdzić, czy rurociągi płuczący i wylotowy oraz spirala są właściwie połączone. Zamknąć wszystkie zawory.
Dźwignię przełączającą przekręcić w prawo. Zawory prawej / lewej butli powoli otworzyć. Zawory gazu użytkowego z prawej / lewej strony powoli otworzyć. Dźwignia przełączająca zawsze pokazuje kierunek wcześniej opróżnianej butli.

5.8 Wymiana butli

Niebezpieczeństwo! Przy wymianie butli z gazami trującymi i korozyjnymi należy przewidzieć środki zabezpieczające ludzi (ochrona dróg oddechowych, ochrona oczu, detektory, odzież ochronna).

Wskazówka! Proszę przestrzegać wartości maksymalnych dopuszczalnych stężeń w miejscu pracy, trzymać w pogotowiu maski z odpowiednimi fitrami.
Niebezpieczeństwo! Jeżeli z butli ma być pobierany gaz trujący lub korozyjny, przed wymianą pustej butli należy przepłukać instalację gazem obojętnym. Należy to tak wykonać, by znajdujące się w rurociągu resztki gazu były bezpiecznie usuwane przez przewód wylotowy.
1. Zawór butli gazowej (1) zamknąć przy butli.
2. Zamknąć zawór wylotowy gazu użytkowego (6) i / lub zawór wlotowy (11) - jeżeli istnieją.
3. Przy stosowaniu trujących, korozyjnych lub samozapalających się gazów należy przeprowadzić płukanie gazem obcym.
4. Odłączyć spiralę połączeniową (2) od zaworu butli (1).
5. W przypadku stosowania suchego filtra, wymienić smok ssawny przy każdej zmianie butli (patrz oddzielną informację).
6. Podłączyć nową butlę gazu użytkowego.
7. Przed ponownym uruchomieniem armatury wykonać płukanie albo gazem własnym albo obcym, a następnie płukanie gazem własnym.

(patrz rozdział „Płukanie gazem własnym" i „Płukanie gazem obcym")

Wymiana butli A 208 / A 209

Wymianę butli wykonuje się każdorazowo po opróżnieniu jednej z dwu butli. Trzeba zwrócić uwagę na to, że dźwignia obsługowa pokazuje na opróżnianą butlę (zwracać uwagę na wskazania manometru). Wymianę butli należy przeprowadzić dostatecznie wcześnie, aby zapewnić nieprzerwane zasilanie gazem (jeśli jest to potrzebne). W razie potrzeby stosować manometr kontaktowy z urządzeniem sygnalizującym wcześniej „brak gazu".
1. Dźwignię przełączającą przestawić na stronę przeciwną do butli do wymiany - jeżeli należy wymienić prawą butlę - dźwignia powinna być ustawiona w lewo i odwrotnie. Dźwignia przełączająca zawsze pokazuje pierwszą opróżnianą butlę. Następnie dokonać wymiany butli.
2. Zamknąć zawór gazu użytkowego i zawór butli gazowej przy butli.
3. Wypuścić resztkę gazu przez zawór gazu płuczącego.
4. Odłączyć spiralę łączącą od zaworu butli.
5. Podłączyć nową butlę gazu użytkowego. Patrz rozdział 5.4.
6. Przed ponownym uruchomieniem armatury przeprowadzić w razie potrzeby płukanie gazem własnym (patrz rozdz. 5.5) po stronie wymienianej butli.
7. Otworzyć zawór butli gazowej i zawór gazu użytkowego .
8. Nowo podłączona butla jest teraz w stanie gotowości.

5.9 Zatrzymywanie

Przy krótkotrwałym przerwaniu poboru gazu wystarczy zamknięcie zaworu wylotowego gazu użytkowego (6). Zamknięcie wyłącznie zaworu redukcyjnego (3) nie zapewnia szczelności, może nastąpić wyciek gazu przez wąż, lub zamknięty odbiornik. Przy dłuższej przerwie należy opróżnić reduktor (3) przez pokręcenie pokrętła w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara.
Ostrzeżenie! Ze względów bezpieczeństwa zawsze zamykać zawór butli.
Przy demontażu kompletnej instalacji z jedną bądź dwiema butlami należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:
Niebezpieczeństwo! Usunąć ciśnienie z regulatora ciśnienia i rurociągów przez wypuszczenie gazów nad użytkownikiem, wskazówka manometru ciśnienia pierwotnego i wtórnego musi bezwzględnie pokazywać „0".
Niebezpieczeństwo! Należy zapewnić odpowiednie środki ochronne dla załogi (ochrona dróg oddechowych, ochrona oczu i ubranie ochronne).
Wskazówka! Przestrzegać wartości NDS (norm dopuszczalnych stężeń) - patrz zasady dla substancji niebezpiecznych TRGS 9000), maskę z odpowiednim filtrem przechowywać w zasięgu.
Ostrzeżenie! W przypadku gazów korozyjnych lub trujących, wszystkie elementy należy przepłukać gazem obojętnym (patrz rozdz. „Płukanie gazem obcym").

Zatrzymywanie A 208 / A 209

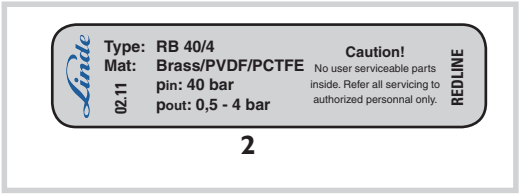
Przy krótkotrwałym przerwaniu poboru gazu wystarczy zamknięcie zaworu wylotowego gazu użytkowego. Przy dłuższej przerwie należy zamknąć zawór butli gazowej.

Ostrożnie! Ze względów bezpieczeństwa zawsze zamykać zawór butli.
Przy demontażu kompletnej instalacji należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:
Niebezpieczeństwo! Usunąć ciśnienie z regulatora ciśnienia i rurociągów przez wypuszczenie gazów nad użytkownikiem, wskazówka manometru ciśnienia pierwotnego i wtórnego musi bezwzględnie pokazywać 0".

6. MIEJSCA POBIERANIA

6.1 Oznakowanie

Na tabliczce znamionowej (patrz rys. 2) znajdują się: opis typu (typ), materiały obudowy zaworu redukcyjnego / gniazdo uszczelki / uszczelnienia obudowy (Mat.), dopuszczalne ciśnienie nominalne (pin), specyficzny dla urządzenia zakres ciśnienia wtórnego (pout), dostawca i miesiąc produkcji, instrukcja bezpieczeństwa i rodzaj gazu. Numer seryjny urządzenia jako specyficzne oznakowanie dla urządzenia znajduje się oddzielnej tabliczce napisane kodem kreskowym 128 i pismem niekodowanym.



2

Ostrożnie! Proszę używać wyłącznie takiej armatury, której przewidywane zastosowanie odpowiada opisanemu rodzajowi gazu i ciśnieniu roboczemu. Istnieje niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia i / lub zagrożenie uszkodzenia armatury.

6.2 Montaż / Obsługa Zawór redukcyjny pobierania R 40

Za pomocą zaworu redukcyjnego pobierania R 40 można ustawić ciśnienie robocze na wartość określoną przez użytkownika. Tak dzieje się niezależnie od innych odbiorców, podłączonych do centrali.
Zawór redukcyjny pobierania może być uzupełniony o zawór odcinający po stronie wlotowej i / lub o zawór regulacyjny po stronie wylotowej.
Niebezpieczeństwo! Przed rozpoczęciem montażu instalacja nie może znajdować się pod ciśnieniem. Zależnie od rodzaju gazu, jego resztki muszą być bezpiecznie wyprowadzone z rurociągu. Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu lub zatrucia !

6.2.1 Montaż reduktora odbioru

Niebezpieczeństwo! Proszę sprawdzić rodzaj gazu oraz ciśnienie wtórne na tabliczce znamionowej. Reduktor odbioru można montować tylko wtedy, gdy rodzaj gazu i ciśnienie wtórne odpowiadają wymaganiom.

Montaż do przystawki ściennej za pomocą gwintu zewnętrznego G 3/8".

Narzędzie: klucz widlasty SW 36. Części: uszczelka 14 x 9 x 2 mm.
Wycentrować uszczelkę za pomocą trzpienia na przyłączu z gwintem zewnętrznym. Nałożyć uszczelkę na trzpień przystawki ściennej. Dokręcić R 40 / R 12 ręką na przyłączu gwintowanym. Utrzymywać reduktor ciśnienia 45° przed żądanym położeniem. Docisnąć mocno szybko-złączkę za pomocą klucza widlastego. W tym celu stosować wyłącznie dostarczony jako wyposażenie klucz widlasty SW 36. Ze wzrostem momentu dokręcania reduktor ciśnienia przekręca się. Dociągać szybkie złącze tak długo, aż reduktor ciśnienia osiągnie żądane położenie. W ten sposób uzyska się połączenie gazoszczelne.

6.2.2 Obsługa reduktora odbioru

Za pomocą ręcznego pokrętła można bezstopniowo ustawiać ciśnienie odbioru w granicach zakresu ustawienia. Proszę się upewnić, czy zawór wylotowy jest zamknięty. Pokrętło ręczne kręcić powoli w prawo, aż do uzyskania żądanego ciśnienia roboczego. Otworzyć zawór wylotowy. W przypadku pobierania dużej ilości gazu, może wystąpić konieczność ponownej regulacji ciśnienia.
Można zmniejszyć ciśnienie gazu podczas odbioru gazu. Pokrętło ręczne kręcić powoli w lewo, aż do uzyskania żądanego ciśnienia. W przypadku pobierania bardzo małych ilości gazu, takie obniżenie ciśnienia może wymagać pewnego czasu.
Wskazówka! Czerwony znak na manometrze pokazuje maksymalne dopuszczalne ciśnienie wylotowe. Dzięki fabrycznie wykonanemu ograniczeniu ciśnienia wtórnego istnieje pewność, że maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze nie zostanie przekroczone.

6.2.3 Armatura dodatkowa dla R 40 / R 12

Niebezpieczeństwo! Przed rozpoczęciem montażu instalacja nie może znajdować się pod ciśnieniem. Zależnie od rodzaju gazu, jego resztki muszą być bezpiecznie wyprowadzone z rurociągu. Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu lub zatrucia !

Po stronie wtórnej na reduktorze ciśnienia odbioru R 40 / R 12 można montować następującą armaturę dodatkową: zawór redukcyjny V 50, elementy hamujące rozprzestrzenianie się płomienia, przepływomierz, manometr, dwuzłączki wkrętne, końcówki przewodów giętkich, korki gwintowane. Do dyspozycji są trzy położenia montażowe. Znajdują się one na reduktorze ciśnienia na górze, po prawej stronie i na dole. Znajdują się one w odstępach co 90°.

Montaż armatury dodatkowej.

Podczas montażu armatury dodatkowej istnieją różnice między armaturą z zamocowanymi elementami montażowymi (manometr, przepływomierz i zawór redukcyjny), a armaturą bez zamocowanych elementów montażowych (tłumik płomieni, złącze śrubowe z pierścieniem zaciskowym i końcówki przewodu giętkiego). Manometr jest zazwyczaj montowany na górze, zawór regulacyjny po prawej stronie (lub na dole), przepływomierz po prawej stronie. Złącze śrubowe z pierścieniem zaciskowym, tłumik płomieni i końcówki przewodu giętkiego są zazwyczaj montowane na dole. Niewykorzystane otwory wylotowe gazu muszą być zamknięte korkiem gwintowanym G 1/4" ES. Do montażu różnej armatury dodatkowej potrzebne są następujące narzędzia: klusze widlaste SW 14, SW 19, SW 22, klucz trzpieniowy sześciokątny SW 7.

Montaż złącza śrubowego z pierścieniem zaciskowym lub końcówki przewodu giętkiego

Usunąć złącze śrubowe zaślepiające na przewidzianym miejscu montażu reduktora ciśnienia odbioru. Umieścić uszczelkę G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm w przewidzianym złączu na reduktorze ciśnienia i mocno ręcznie dokręcić złącze śrubowe z pierścieniem dociskowym lub końcówkę przewodu giętkiego. Dociągnąć złącze śrubowe z pierścieniem dociskowym lub końcówkę przewodu giętkiego (o ok. 1/4 obrotu). Zamknąć wolne przyłącza reduktora ciśnienia za pomocą uszczelki i korka gwintowanego G 1/4".

Montaż złącz śrubowych

Zamknąć gazoszczelnie wolne przyłącza reduktora ciśnienia za pomocą uszczelki G 1/4" - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm i korka gwintowanego G 1/4".

6.3 Montaż i obsługa zaworu odcinającego

Wbudować zawór odcinający membranowy do odcięcia połączenia między płytą ścienną a reduktorem ciśnienia pobierania.

Niebezpieczeństwo! Przed rozpoczęciem montażu instalacja nie może znajdować się pod ciśnieniem. Zależnie od rodzaju gazu, jego resztki muszą być bezpiecznie wyprowadzone z rurociągu. Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu lub zatrucia !

6.3.1 Montaż do przystawki ściennej za pomocą gwintu zewnętrznego G 3/8".

Narzędzie: klucz widlasty SW 36. Części: uszczelka 14 x 9 x 2 mm. Wycentrować uszczelkę za pomocą trzpienia na przyłączu z gwintem zewnętrznym. Nałożyć uszczelkę na trzpień. Wkręcić ręcznie zawór odcinający na przyłącze gwintowane. Utrzymać zawór odcinający 45 przed żądanym położeniem. Docisnąć mocno szybko-złączkę za pomocą klucza widlastego. W tym celu stosować wyłącznie dostarczony jako wyposażenie klucz widlasty SW 36. Ze wzrostem momentu dokręcania zawór odcinający przekręca się. Dociągać szybkie złącze tak długo, aż reduktor ciśnienia osiągnie żądane położenie. W ten sposób uzyska się połączenie gazoszczelne.

Niebezpieczeństwo! W przypadku C_2H_2 używać przystawki ściennej i rurociągów wykonanych wyłącznie ze stali szlachetnej !

6.3.2 Obsługa zaworu odcinającego

Otworzyć i zamknąć zawór przez przekręcanie dźwigni obsługowej. Za każdym razem przekręcać dźwignię o 90°. Dźwignia lekko zaskakuje w zapadkę w położeniu otwartym i zamkniętym.

6.4. Montaż i obsługa zaworu regulacyjnego

Zawór regulacyjny V 50 posiada na przyłączu wylotowym 6 mm złącze śrubowe z pierścieniem zaciskowym. Jeżeli potrzebna jest inna wielkość złączki, można ją uzyskać za pomocą złączki śrubowej redukcyjnej. Proszę przestrzegać ciśnienia nominalnego zaworu.

Niebezpieczeństwo! Przed rozpoczęciem montażu instalacja nie może znajdować się pod ciśnieniem.

Zależnie od rodzaju gazu, jego resztki muszą być bezpiecznie wyprowadzone z rurociągu. Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu lub zatrucia !

6.4. 1 Montaż zaworu regulacyjnego

Narzędzie: klucz widlasty SW 22 (dostępny w handlu). Części: uszczelka G 1/4", 11,2 x 5,5 x 1,5 mm, uszczelka G 1/4", 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.
Usunąć złącze śrubowe zaślepiające na przewidzianym miejscu montażu reduktora ciśnienia odbioru. Zawór regulacyjny jest zazwyczaj montowany po prawej stronie (lub na dole). W celu połączenia zaworu regulacyjnego należy położyć uszczelkę w przewidzianym przyłączu na reduktorze ciśnienia. Dokręcić mocno ręcznie zawór regulacyjny. Zawór regulacyjny powinien znajdować się teraz 90° - 120° przed przewidywanym położeniem końcowym. Jeżeli tak nie jest, należy wymienić uszczelkę. W celu zwiększenia kąta, należy wziąć grubszą uszczelkę. W celu zmniejszenia kąta, należy wziąć cieńszą uszczelkę. Jeżeli ustawienie zaworu regulacyjnego jest prawidłowe, należy dociągnąć połączenie do końcowego położenia za pomocą klucza widlastego. Zamknąć wolne przyłącza reduktora ciśnienia za pomocą uszczelki i korka gwintowanego G 1/4".

6.4.2 Obsługa zaworu regulacyjnego

W celu otwarcia zaworu regulacyjnego i w celu zwiększenia przepływu należy przekręcić głowicę w lewo. Możliwe jest wykonanie maksymalnie 10 obrotów. W celu zmniejszenia przepływu i zamknięcia zaworu regulacyjnego, należy przekręcić głowicę w prawo do lekko wyczuwalnego oporu - w ten sposób osiąga się minimalny przepływ lub stan zamknięty.
Ostrzeżenie! Dalsze przekręcanie mimo oporu może uszkodzić zawór!

6.5 Montaż odbiorników

Niebezpieczeństwo! Przed rozpoczęciem montażu instalacja nie może znajdować się pod ciśnieniem.
Zależnie od rodzaju gazu, jego resztki muszą być bezpiecznie wyprowadzone z rurociągu. Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu lub zatrucia !
W celu przyłączenia odbiorników możliwe są następujące warianty: dwuzłączka wkręcana, złącze śrubowe redukcyjne i końcówka przewodu giętkiego.

6.5.1 Przyłącze z pierścieniem zaciskowym lub złączem śrubowym redukcyjnym

Przy zastosowaniu pierścienia zaciskowego lub złącza śrubowego redukcyjnego można stosować rurociągi metalowe lub przewody giętkie z tworzyw sztucznych.
Ostrożnie! Przy stosowaniu węży z miękkich tworzyw sztucznych należy wprowadzić wąż do tulei podpierającej. Tylko w ten sposób uzyskuje się pewne mocowanie.

6.5.2 Przyłącze z końcówką przewodu giętkiego

Przy stosowaniu końcówki przewodu giętkiego można stosować tylko miękkie węże.
Ostrożnie! Wąż musi być zabezpieczony przed wypadnięciem z końcówki za pomocą opaski zaciskowej.

7. KONSERWACJA I ZAKŁÓCENIA RUCHU

7.1 Konserwacja

Urządzenie powinno pracować prawidłowo i bez usterek, a miejsca nieszczelne należy kontrolować.
O pracach konserwacyjnych i remontowych należy informować personel obsługi i użytkownika przed rozpoczęciem robót. Przy wszelkich pracach konserwacyjnych, przeglądach i naprawach należy wyłączać wszystkie elementy maszyny spod napięcia, a główny wyłącznik zabezpieczyć przed nieoczekiwanym włączeniem. Poluzowane połączenia śrubowe sprawdzać na prawidłowe ustawienie. Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających.

7.2 Zakłócenia ruchu

Reduktor ciśnienia zawsze pracuje niezawodnie. Jeżeli jednak wystąpią niżej podane zakłócenia, proszę wymienić reduktor ciśnienia i zlecić naprawę urządzenia.
- wydobywanie się gazu przez otwór wylotowy reduktora, gdy pokrętło jest całkowicie zamknięte.
- wskazania rosnącego ciśnienia na manometrze niskociśnieniowym przy zamkniętym zaworze lub przy braku przepływu.

- wydobywanie się gazu z obudowy reduktora ciśnienia. Wydobywanie się gazu przez uszczelkę;
- za wysoki spadek ciśnienia przy normalnym przepływie. Wydobywanie się gazu przy zaworze nadciśnieniowym;
- wydobywanie się gazu przy manometrze;
- wskazówka manometru nie spada do zera;
  błędne wskazania ciśnienia;

8. ZWROT URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH

Niebezpieczeństwo! Należy odesłać z powrotem tylko urządzenia ciśnieniowe, całkowicie wolne od płynów i wypłukane. Opakowanie musi być zamknięte gazoszczelnie.
Niebezpieczeństwo! Proszę przestrzegać międzynarodowych norm dotyczących transportu i magazynowania substancji niebezpiecznych i towarów niebezpiecznych

9. PRODUKCJA

Zastrzegamy sobie możliwość zmian technicznych, które są wynikiem postępu technicznego. Wszystkie prawa zastrzeżone przez Producenta. Drukowane w Niemczech. SPG-615V3/07.2004

KEZELÉSI UTASÍTÁS
NYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÁLLOMÁSOK ÉS GÁZELVÉTELI HELYEK

1. ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLET

A Kezelési Utasítás kizárólag a LINDE által leszállított nyomásszabályozó készülékekre vonatkozik. A termékeket típusjelzések, a kezelőelemeken feltüntetett szállítónevek vagy a nyomásszabályozó részeken rányomtatott feliratok jelölik. A nyomásszabályozó készülékek rendszerekbe is be lehetnek építve. Ebben az esetben az adott berendezésre vonatkozó előírások és ez a Kezelési Utasítás együtt érvényesek.

2. ALAPVETŐ BIZTONSÁGTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

2.1 Az üzemeltető kötelezettsége

Az üzemeltető kötelezi magát, hogy csak olyan személyeknek engedélyezi a munkavégzést nyomásszabályozó készülékeken, akik jól ismerik a munkavédelem és a baleset-megelőzés alapvető előírásait és állandóan hozzáférnek ezekhez az előírásokhoz, akik elolvasták és megértették az Kezelési Utasítás biztonsággal foglalkozó fejezetét és figyelmeztető útmutatásokat és akik kellő oktatásban részesültek illetve be lettek tanítva a nyomásszabályozó készülékeken történő munkavégzésre. Szabályos időközönként ellenőrizni kell, hogy a személyzet a biztonságtechnikai szempontok betartásával végzi-e a munkáját. Világosan meg kell határozni, hogy kik illetékesek a szerelés, üzembe helyezés és kezelés terén. A betanulás alatt állók, csak kiképzett személy felügyelete alatt végezhetnek munkát nyomásszabályozó készülékeken. Minden biztonságtechnikai és figyelmeztető feliratot mindig olvasható állapotban kell tartani.

2.2 A személyzet kötelezettsége

Mindazok, akik nyomásszabályozó készülékekkel dolgoznak, a munka elkezdése előtt kötelesek figyelembe venni az alapvető munkavédelmi és baleset-megelőzési előírásokat és megismerkedni a használt gázfajtára vonatkozó biztonságtechnikai előírásokkal.

2.3 Rendeltetésszerű használat

A nyomásszabályozó készülék kizárólag arra szolgálnak, hogy nyomás alatt álló gázpalackokból szabályozott módon gáznemű közegeket tudjunk elvenni. Ettől eltérő vagy ezt meghaladó használat nem rendeltetésszerűnek számít. A rendeltetésszerű használat körébe tartozik még: a Kezelési Utasítás összes utasításának követése, a szemrevételezési és karbantartási munkák betartása és a típustábla és adatlapok adatainak figyelembe vétele.

2.4 Garancianyújtás

Alapvetően a cégünk által kiadott „Általános Szállítási Feltételek“ című összeállításában rögzítettek az érvényesek. Személyi- és anyagi károk esetén kizárjuk a garancia- és felelősségvállalási igények teljesítését, ha a károk az alábbi okok valamelyikére vezethetők vissza:

- A nyomásszabályozó készüléket nem rendeltetésszerűen használták.
- A nyomásszabályozó készülék szerelését, üzembe helyezését, kezelését és karbantartását szakszerűtlenül végezték
- A nyomásszabályozó készüléket hibás biztonsági berendezésekkel vagy szakszerűtlenül felszerelt vagy működésképtelen biztonsági- és védőkészülékekkel üzemeltették
- Nem követték az Üzemeltetési útmutatóban a nyomásszabályozó készülék szállításával, tárolásával, szerelésével, üzembe helyezésével, üzemeltetésével, karbantartásával és felszerelésével kapcsolatban adott utasításokat
- Önhatalmúlag változtatásokat végeztek a nyomásszabályozó készülék szerkezetén
- Önhatalmúlag megváltoztatták a palackok csatlakozásait, hogy más gázfajtákkal használhassák
- Túllépték a bemeneti megengedett nyomásértékeket.
- Más gyártótól származó ill. nem eredeti tömítéseket használtak.
- Nem ügyeltek kellő mértékben a felszerelések, csavarkötések és tömítések elhasználódásnak kitett alkatrészeire

- Szakszerűtlenül végeztek javításokat.
- Üzemelés ill. tárolás alatt nem tartották be az adatlapon megadott hőmérséklettartomány alsó és felső határértékét.
- Szennyezések vagy vis maior hatására végzetes kimenetelű hibák keletkezte**k**

A Linde az alábbi garancia-feltételek mellett árusítja a berendezést. A garancia csak abban az esetben érvényes, ha a berendezést első alkalommal, új állapotban, viszonteladónak nem minősülő Vevő vásárolja meg közvetlenül a Linde-től, vagy a Linde valamelyik szakkereskedőjétől.
Garantáljuk, hogy attól a naptól számítva, amelyen a berendezést eredetileg kiszállítjuk a Vevő telephelyére vagy a Vevő által kívánt helyre, a berendezés anyaga és kivitele tekintetében egy (1) éven át (korrozionak kitett üzem esetén 90 napon át) kifogástalanul működik és megfelel a kézikönyvben és a hozzátartozó összes felirati táblán és/vagy a belül elhelyezett címkéken szereplő adatoknak, feltéve, hogy azt a normál használat során rendeltetésszerűen üzemeltetik , rendszeresen karbantartják és az alkatrészeket a megadott utasítások betartásával szervizelik és cserélik ki. A cserélhető alkatrészek , a berendezés kiszállításának időpontjában az anyaguk és kivitelük tekintetében garantáltan kifogástalanul működnek és megfelelnek a kézikönyvben és a hozzátartozó felirati táblákon és a berendezésben elhelyezett címkéken szereplő adatoknak. Nem érvényes a fenti garancia az olyan berendezésekre, amelyeket nem a Linde vagy az általa megjelölt karbantartó vállalat javított meg, amelyeknek javításánál nem tartották be a Linde írásban adott utasításait, amelyeket nem a Linde módosított, vagy amelyeket nem rendeltetésszerűen használnak, gondatlanul kezelnek vagy megrongálnak.
A fenti garancia keretében a Linde felelőssége egyedül és kizárólag a berendezés vagy a berendezés egyes részeinek díjmentes javítására vagy pótlására szorítkozik, amelyről belátása szerint dönt, és a Vevő felé egyedül és kizárólag e jogorvoslatot köteles szolgáltatni.
Erről a berendezést eladó szakkereskedő tájékoztatást kap, aki, ha a megvizsgálása után úgy találja, hogy a berendezés nem felel meg a leírásban szereplő adatoknak, külön utasítás alapján mellékeli a megfigyelt hiányosság leírását és a berendezés vételét igazoló bizonylatot és legkésőbb a garancia lejáratát követő hét (7) nappal, a szállítási költségek díjmentesítésével, elszállítja a megjelölt legközelebbi szerviz üzembe.
A berendezésnek vagy a berendezés részeinek visszaszállítási költségei a Vevőt terhelik.
A FENTIEKEN TÚLMENŐEN A LINDE NEM TEHETŐ FELELŐSSÉ EGYÉB KÁROKÉRT, IDE ÉRTVE, BÁR NEM KIZÁRÓLAG ARRA KORLÁTOZVA, A JÁRULÉKOS KÁROKAT, A KÖVETKEZMÉNYES KÁROKAT VAGY KÜLÖNLEGES KÁROKAT IS, FÜGGETLENÜL ATTÓL, HOGY AZOK GONDATLANSÁGBÓL, A GARANCIÁLIS ELŐÍRÁSOK MEGSZEGÉSÉBŐL VAGY VALAMILYEN MÁS OKBÓL KELETKEZTEK.
A FENTI GARANCIÁN TÚLMENŐEN A LINDE-T NEM TERHELI EGYÉB GARANCIA. A LINDE NEM VÁLLAL GARANCIÁT ARRA, HOGY A BERENDEZÉST VAGY ANNAK RÉSZEIT KÜLÖNLEGES CÉLRA ÉRTÉKESÍTSÉK VAGY HASZNÁLJÁK.
TOVÁBBÁ HATÁLYBAN MARAD A BERENDEZÉSEK ÉS GÉPEK EXPORT SZÁLLÍTÁSÁRA VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS ÜZLETI FELTÉTELEK (ECE188) „GARANCIA“ CÍMŰ SZAKASZA IS.

2.5 Figyelmeztető jelzések magyarázata

Az Kezelési Utasítás a következő megnevezéseket és jelöléseket használja:
Veszély! Ez a hivatkozás az emberi életet és egészséget közvetlenül fenyegető veszélyre utal. E jelzés figyelmen kívül hagyása súlyos egészségkárosodást vagy életveszélyes sérüléseket okozhat.
Figyelmeztetés! Ez a hivatkozás az emberi életet és egészséget fenyegető veszély lehetőségére utal. E jelzés figyelmen kívül hagyása súlyos egészségkárosodást vagy életveszélyes sérüléseket okozhat.
Vigyázat! Ez a rajzjel lehetséges veszélyes helyzetre utal. E jelzés figyelmen kívül hagyása anyagi kárt vagy kisebb sérülést okozhat.
Figyelem! Ez a rajzjel fontos útmutatásokat tartalmaz arra nézve, hogy hogyan kell szakszerűen kezelni a nyomásszabályozó készülékeket, továbbá alkalmazási ötleteket és különösen jól használható információt szolgáltat. Az alkalmazási ötletek segítenek Önnek abban, hogy optimálisan kihasználhassa a nyomásszabályozó készülékek működését.

2.6 Szervezeti rendszabályok

A személyvédelemhez szükséges felszereléseket az üzemeltető bocsátja rendelkezésre. Minden létező biztonsági berendezést rendszeresen át kell vizsgálni. Oxigénhiány vagy a károsanyagok túl nagy koncentrációja esetén a környezet légkörétől független légzésvédő készülékeket és érzékelőket kell használni.

2.7 Védőberendezések
Minden nyomásszabályozó készüléket csak akkor szabad üzembe venni, ha az összes biztonsági berendezést szakszerűen elhelyezték és azok működőképesek. A védőkészülékeket és a biztonsági berendezéseket csak a nyomásszabályozó készülék ill. berendezés üzemen kívül helyezése és a nyomásszabályozó készülék ismételt üzembe helyezése ellen történő biztosítása után szabad eltávolítani. Alkatrészek szállítása esetén az üzemeltető az előírásoknak megfelelően kell, hogy beszerelje a biztonsági berendezéseket.

2.8 Biztonságtechnikai rendszabályok normál üzemben
A nyomásszabályozó készülék használatba vétele előtt meg kell győződni arról, hogy a nyomásszabályozó készülék üzembe helyezése senkit sem veszélyeztet.

2.9 Nyomási energia okozta veszélyek
Javítási munkálatok megkezdése előtt a gázellátó rendszert nyomásmentesíteni kell. Külső hatások: magas hőmérséklet, hősugárzás, ütés és hasonlók következtében a sűrítettgáz palackok vagy a berendezés nyomás alatt álló részei erősen felmelegedhetnek ill. szétrepedhetnek. Tegye meg a szükséges elővigyázatossági- és biztonságitechnikai intézkedéseket.

2.10 Gázszivárgás veszélyei
Fokozottan veszélyes, veszélyes vagy mérsékelten veszélyes gázok alkalmazása következtében a nyomásszabályozó készülék tömítetlensége veszélyeztetheti a kezelő testi épségét és életét. Ezért alkalmas helyen olyan biztonságtechnikai utasításokat kell kifüggeszteni, amelyeken orvosnak szóló utasítások szerepelnek. A kezelőket tájékoztatni kell a gázhasználat lehetséges veszélyeiről és a személyi- és egyéb munkavédelmi rendszabályokról.

2.11 Útmutatások speciális gázfajtákhoz
A berendezés minden oxigénnel érintkezésbe kerülő részének olaj és zsírmentesnek kell lennie. Tűz- és robbanásveszély! Csak oxigénhez való használatra jóváhagyott kenőanyagokat szabad használni. Acetilén esetén nem szabad vörösréz csővezetékeket vagy berendezésrészeket használni! Figyelembe kell venni, hogy az acetilén különleges veszélyforrásnak számít!

2.12 Káros gázok és gőzök kijutása a légkörbe
Nyitott biztonsági szelepek vagy üzemzavarok esetén ártalmas gázok és gőzök szökhetnek ki a légkörbe. A megfelelő mértékű szellőztetésről és elszívásról gondoskodni kell. Veszélyes közegek esetén különleges óvintézkedéseket kell foganatosítani. A lefúvató- és öblítő szelepek kimenetén távozó anyagokat állandó csővezetékekkel el kell vezetni és úgy kell őket ártalmatlanítani, hogy az megfeleljen a biztonságtechnikai és a környezetvédelmi előírásoknak.

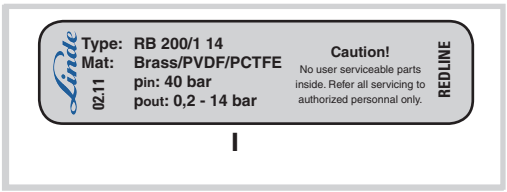
2.13 Szerkezeti változtatások a nyomásszabályozó készüléken
A gyártó írásbeli engedélye nélkül semmit sem szabad megváltoztatni, fel- vagy átszerelni a nyomásszabályozó készüléken vagy a berendezésen.

2.14 A gázkészülékek tisztítása és a maradványok ártalmatlanítása
A készülékeket nem szabad olajjal vagy kenőanyagokkal szennyezni. A tisztítást nem szabad oldószerekkel végezni.

3. TÁROLÁS, SZÁLLÍTÁS
A berendezés valamennyi részét tiszta, becsomagolt, pormentes, száraz és jól lezárt állapotban kell tárolni. Csak szakszerű csomagolást szabad használni. Oldószer tartalmú tisztítószereket nem szabad használni! Mielőtt a berendezést visszaküldené a gyártónak, minden, korróziót okozó vagy mérgező gázokkal érintkezésbe került részt ki kell öblítenie semleges gázzal.

4. JELÖLÉS
Az adattáblán (lásd 2. ábrát) a következők találhatók: a típusjelölés (Típus), a nyomásszabályozó ház / üléktömítés / háztömítés szerkezetei anyagai (Any.), az engedélyezett névleges nyomás (pin), a készülék jellemző kimenő nyomástartománya (pout), a szállító neve és a gyártás hónapja, biztonsági útmutató és a gáz fajtája.

A készülék sorszáma, mint a készülék jellemző megjelölése, külön táblán, vonalkóddal és szöveggel is meg van adva.
Figyelem! Csak olyan szerelvényeket szabad használni, amelyeknek alkalmazási célja megegyezik a típustáblán jelölt gázfajtákkal és üzemi nyomásokkal. Ellenkező esetben sérülés- ill. életveszély és/vagy szerelvényrongálódási veszély áll fenn!



5. NYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÁLLOMÁSOK

5.1 A208 / A 209 típusú félautomata lefejtő állomás

Leírás

Az A208 és A209 félautomata lefejtő állomások alapvetően kettő darab egylépcsős nyomásszabályozóból készülnek. Az átváltás az üres palackról a teli palackra automatikusan, segédenergia betáplálása nélkül történik. Azt a palackot, amelyből a gázelvétel történik, átkapcsoló kar állása jelzi. Helyes kezelés esetén ez a beállítás folyamatos gázellátást tesz lehetővé. A berendezésbe biztonsági elemként lefúvató szelep van beépítve, amely a kimenő oldalon esetlegesen fellépő túlnyomás ellen véd.

Nyomástartományok

Lefúvató szelep: Nyitó nyomás = P4 x 1,3... 1,5. Használt szűrők: a becsavarható ülésben 10µm-es drótszövet, a szelepek előtt 50µm-es drótszövet. A adattáblán a átkapcsolási nyomásra átlagérték van megadva. A nyomáscsökkentő átkapcsolási pontjai közötti nyomáskülönbség teszi lehetővé a segédenergia nélküli automatikus átkapcsolást. Ha a kimenő nyomás nagyobb, ennek megfelelően nagyobb nyomáskülönbség is szükséges a biztonságos működéshez. Valamennyi megadott adat irányérték, amely az egyes készülékekben eltérő lehet.

A A208 / A 209 lefejtő állomások működése

Mindkét oldali palack tele és csatlakoztatva van. Az átkapcsoló kar jobbra mutat. Lassan nyissuk ki a jobb oldali palackszelepet és a panel bemenő oldali munkagáz szelepét. A jobb oldali palack kiürülése után a nyomásszabályozó automatikusan átkapcsol a bal oldali palack ürítésére. Ekkor a bal oldali gázpalack ürül és a kimenő nyomás kismértékben leesik. A folyamatos gázellátás biztosítása érdekében a jobb oldalon ilyenkor ki kell cserélni a palackot. Ehhez az átváltó kart fordítsuk át az ellenkező (bal) oldalra. Ekkor a kimenő nyomás kismértékben emelkedik.
A palackcseréhez zárjuk el a jobb oldali palackszelepet és a panel bemenő oldali munkagáz szelepét. A maradék nyomást az öblítőgáz-szelep nyitásával (és zárásával) engedjük ki. Csatlakoztassuk a tele palackot. A folyamatos gázellátást továbbra is a bal oldali palack biztosítja. Ha az is kiürült, az átváltás automatikusan megtörténik a jobb oldali palackra és a kimenő nyomás kismértékben leesik.
Az átváltókarnak a jobb oldalra való átfordításával és a bal oldali palack kicserélésével az egész folyamat elölről kezdődik. A kimenő nyomásnak az átváltókar átfordításakor és a másik oldali palackra történő automatikus átváltásakor jelentkező változása, a különböző nyomásbeállításokon alapul, amire az automatikus átváltás miatt van szükség.

5.2 Az állomások felszerelése

Figyelem! A nyomásmentesítő állomást biztonságosan a falra kell erősíteni. A szerelési magasság, amit a szerelési sáv alatt (panel furatától) kell mérni, 164 cm.
Figyelmeztetés! A biztonságos kezelés érdekében gázpalackokat megfelelő tartókkal a falhoz kell rögzíteni.
Veszély! Mindenekelőtt az adattábla és a címkézés alapján először ellenőrizze, hogy a nyomáscsökkentő megfelelő-e a tervezett felhasználásra (gázfajta, nyomás, szerkezeti anyag).
Ellenőrizze, hogy a gáz továbbítására szolgáló vezeték szerkezeti anyaga alkalmas-e erre a gázfajtára. Zárja el a panel ki és bemenő szelepeit, majd csatlakoztassa a vezetéket az állomás ill. egység munkagáz kimenetére. Csatlakozóként roppantógyűrűs csőcsatlakozó használatát ajánlunk, amelyet – amennyiben ezt is megrendelik a berendezéssel – felszerelünk a szerelvény kimenetére. A szerelést úgy végezzük, hogy ütközésig bedugjuk a csövet a csőösszekötő hollandi anyájának nyílásába. A hollandi anyát először erősen kézzel, majd utána villáskulccsal (1 ¼ fordulatig) meghúzzuk.

Amennyiben be van építve, a lefúvató szelepet és az öblítőgáz kimenetet ugyanilyen módon csatlakoztatjuk a lefúvató vezetékre. A lefúvató vezetéket arra alkalmas és biztonságos helyre kell vezetni, és biztosítani kell, hogy elég hosszú legyen és a tető felett végződjék (senkit sem veszélyeztethet!).

5.3 A csatlakozó spirál rászerelése az állomásra

Az állomást a gázpalackkal összekötő nemesacél spirálvezetéket mindig a berendezés mellé csomagolva szállítjuk. Először vizsgálja át, hogy helyesen választották-e ki a spirálvezetéket a szerelvényhez (és a gázhoz). A spirálvezeték csatlakozó anyájába egy szám van beleütve, a nemzetközi szabvány szerint, mely meghatározza a gázfajtát. A spirálok másik csatlakozója egyféle menettel készül. Ez az összes panelhez csatlakoztatható, a jobb és baloldalra egyaránt.
A csatlakozó spirál állomásra történő rászereléséhez először vegye le a műanyag védősapkát az állomás csatlakozómenetéről és a spirál csatlakozó anyájából. Csavarja a roppantógyűrűt a panel bemenetére és finoman rögzítse. Teljesen tolja bele a vezetéket a roppantógyűrűbe, majd hajtsa rá a hollandi anyát az állomás bemenetén lévő csatlakozómenetre először kézzel és utána húzza meg (1 ¼ fordulattal) szorosan 17-es villáskulccsal.

5.4 A csatlakozó spirál csatlakoztatása a gázpalackra

Veszély! A palackszelep és a spirálon lévő hollandi anya menete kifogástalan állapotban legyenek.
Figyelmeztetés! Mindig csak új tömítéseket alkalmazzon. A tömítések nem veszthetik el eredeti alakjukat és nem lehetnek rajtuk szennyeződés vagy fémforgács darabok.
Figyelmeztetés! Csak a használt gázfajtának megfelelő, eredeti palack-csatlakoztató csőspirált szabad használni.
Figyelmeztetés! Biztosítsa, hogy a tömítések megfelelően feküdjenek fel a csőspirál csatlakozó-csonkjában. A palackcsatlakozó anya balos- vagy jobbos menetére ügyelni kell. A balmenetet az anya külső részén körben bemart horony jelöli. Az anyát a palackszelepre először kézzel hajtsa rá, majd villáskulccsal húzza meg szorosan. Közben feltétlenül tartson ellen a spirálvezeték fogantyúján.
Figyelmeztetés! Csavarkulcs-hosszabbítót ne használjon, mert a menet és tömítés tönkremehet. Ez pedig szivárgáshoz és a gáz ellenőrizetlen kilépéséhez vezethet!

5.5 Saját gázos öblítés

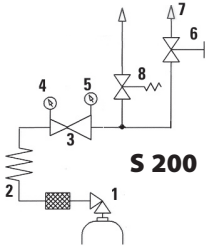
Figyelem! A saját gázos öblítésű állomások lehetővé teszik a szerelvény kiszárítását ill. a nedves légköri levegő eltávolítását, amely üzembe helyezés előtt vagy a palack cseréjekor juthat be az állomásba.
1. Zárja az öblítőgáz-kimenet (9) szelepét, valamint a munkagáz bemenet (11) szelepét – és amennyiben van – a munkagáz-kimenet (6) szelepét (a szelep elzáró karja a csővezetékhez képest merőlegesen áll).
2. Zárja a (3) nyomásszabályozót a kézi kerék órajárással ellentétes irányú elforgatásával.
3. Lassan nyissa az (1) palackszelepet.
4. Engedje beáramlani a munkagázt a (2) spirálvezetékbe és hagyja, hogy néhány másodpercig ott legyen. Zárja ismét az (1) palackszelepet.
5. Rövid időre nyissa az öblítőgáz-kimenet (9) szelepét és hagyja lassan távozni a spirál-vezetékben lévő gázmennyiséget. Ezután azonnal zárja el az öblítőgáz kimenet (9) szelepét.
6. A 3. – 5. lépést ismételje meg tízszer.

Saját gázos öblítés A208

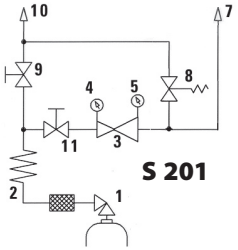
Zárja el az összes szelepet. Lassan nyissa/zárja a jobb oldali palackszelepet. Nyissa/zárja a jobb oldali öblítőgáz-szelepet. Ismételje meg az öblítő ciklust 7-10-szer. Lassan nyissa/zárja a bal oldali palackszelepet. Nyissa/zárja a bal oldali öblítőgáz-szelepet. Ismételje meg az öblítő ciklust 7-10-szer. Az első üzembevételkor öblítse át az egész berendezést a munkagáz-kimeneten át !!!

5.6 Idegen gázos öblítés A 209

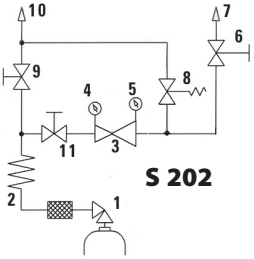
Figyelem! Az öblítő gázos technikával felszerelt állomások külön inert gáz bemenet segítségével teszik lehetővé a gáztér kiszárítását ill. a nedves légköri levegő eltávolítását, amely üzembevétel előtt vagy a palack cseréjekor juthatott be az állomásba és lehetővé teszik a készülék megtisztítását a mérgező, korróziót okozó vagy öngyulladó gázoktól a palack cseréje vagy a berendezés üzemen kívül helyezése előtt.
Figyelem! A sikeres öblítés előfeltétele a száraz, tiszta, minimum 5,0-ös N2 vagy minimum 5,0-ös Ar öblítőgáz használata. (Korróziót okozó gáz használatakor az öblítőgáz lehetőleg max. 2 ppm H2O-t tartalmazzon.)
1. Ellenőrizze, hogy a (12) öblítőgáz-bemenetet, a (10) öblítőgáz- kimenetet, a (7) munkagáz-kimenetet és a (2) csatlakozó spirált helyesen csatlakoztatták-e.



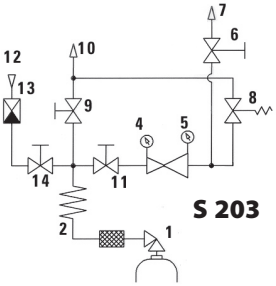
S 200



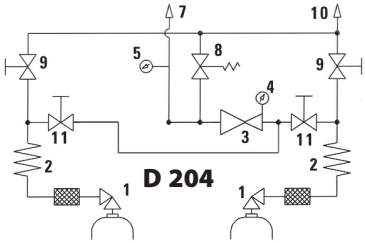
S 201



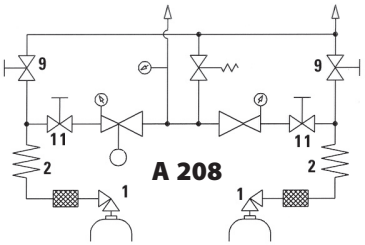
S 202



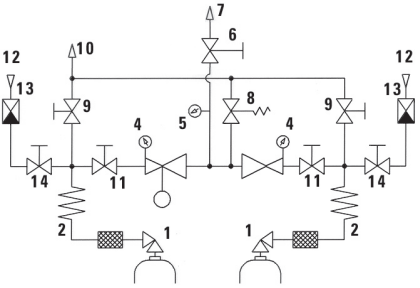
S 203



D 204



A 208



2. A munkagáz-kimenet (6) szelepét, a munkagáz-bemenet (11) szelepét, valamint az öblítőgáz-bemenet (14) szelepét és az öblítőgáz-kimenet (9) szelepét (a szelep elzáró karja a csővezetékhez képest merőlegesen áll) el kell zárni.
3. Zárja el a (3) nyomásszabályozót a kézi kerék órajárással ellentétes irányú elforgatásával.
4. Nyissa ki az öblítőgáz-bemenet (14) szelepét.
5. Nyissa ki a munkagáz-bemenet (11) szelepét.
6. A nyomáscsökkentő (3) részbeni nyitásához forgassa el a kézi kereket kb. két teljes fordulattal az órajárás irányában.
7. Zárja az öblítőgáz-bemenet (14) szelepét. Hagyja benn néhány másodpercig az állomásban ekkor beáramlott öblítőgázt.
8. Nyissa ki rövid ideig az öblítőgáz-kimenet (9) szelepét és hagyja távozni a gázt a (10) öblítőgáz- kimeneten. Utána rögtön zárja el ismét az öblítőgáz-kimenet (9) szelepét.
9. Ismételje meg a 4., 7. és 8. lépéseket 7 – 10-szer (korróziót okozó gázoknál minimum 15 – 20-szor)
10. Zárja el az állomás összes szelepét. Zárja el teljesen a (3) nyomásszabályozót a kézi kerék órajárással ellentétes irányú elforgatásával.

5.7 Üzembe helyezés

Veszély! Mérgező, korrozív vagy öngyulladó gázok alkalmazásakor kizárólag idegen gázos öblítésű állomások használhatók.
Veszély! Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell az adattábla alapján, hogy a használni kívánt berendezés alkalmas-e a tervezett alkalmazási célra (gázfajta, nyomás, szerkezeti anyag stb.).
Figyelmeztetés! Mielőtt bekapcsolná a nyomás alatt álló készüléket, győződjön meg arról, hogy a készülék üzembe helyezésével senkit sem veszélyeztet-e.
A gázellátó rendszer üzembe és nyomás alá helyezése előtt, ha szükséges öblítse át saját gázzal (lásd a megfelelő fejezetet) ill. idegen gázzal (lásd a megfelelő fejezetet) majd rögtön utána saját gázzal (lásd a megfelelő fejezetet).
1. Ellenőrizze, hogy helyesen és biztonságosan csatlakoztatták-e az öblítő- és lefúvató gáz-vezetékeket és a csőspirált.
2. Zárja el a szerelvény összes szelepét (az elzáró kar a csővezetékhez képest merőlegesen áll).
3. Forgassa el ütközésig a nyomáscsökkentő (3) kézi kerekét az órajárással ellenkező irányban – ezzel elzárta a gázáramlást.
4. Lassan nyissa ki a palackszelepet (1).
5. Nyissa ki a munkagáz bemenet (11) szelepét (ha van beépítve).
6. Állítsa be a kívánt kimenő nyomást oly módon, hogy az órajárás irányában elforgatja a (3) nyomáscsökkentő kézi kerekét.
7. Nyissa ki a munkagáz kimenet (6) szelepét (ha van beépítve).

A208 / A 209 üzembe helyezése

Veszély! Üzembe helyezés előtt ellenőrizze az adattábla alapján, hogy a használni kívánt szerelvény megfelelő-e a tervezett alkalmazási célra (gázfajta, nyomás, szerkezeti anyag stb.).
Figyelmeztetés! Mielőtt bekapcsolná a nyomás alatt álló készüléket, győződjön meg arról, hogy a készülék üzembe helyezésével senkit sem veszélyeztet.
A gázellátó rendszert üzembe és nyomás alá helyezés előtt, ha szükséges öblítse át saját gázzal.
Ellenőrizze, hogy helyesen csatlakoztatták-e az öblítő- /lefúvató-vezetékeket és a csőspirált. Zárja az összes szelepet.
Fordítsa át jobb oldalra az átkapcsoló kart. Lassan nyissa ki a palackszelepeket a jobb/bal oldalon. Lassan nyissa ki a munkagáz szelepeket a jobb/bal oldalon. Az átkapcsoló kar mindig az először kiürítendő palack irányába mutat.

5.8 Palackcsere

Veszély! Mérgező, korrozív gázok palackjainak cseréje előtt a személyzet védelme érdekében a megfelelő védőfelszereléseket kell alkalmazni (légzőkészülék, védőszemüveg, gázérzékelők és védőruházat).
Figyelem! Ügyelni kell a koncentráció munkahelyen megengedett maximális értékeire (MAK) és a megfelelő légzésvédő szűrőkkel ellátott gázálarcot készenlétben kell tartani.
Veszély! Ha a palackból mérgező vagy korróziót okozó gázokat veszünk el, az üres palack kicserélése előtt

át kell öblíteni a berendezést semleges gázzal. Ezzel biztosíthatja, hogy minden vezetékben/tömlőben maradt gáz biztonságos módon távozzon a lefúvató vezetéken keresztül.
1. Zárja a gázpalack (1) palackszelepét.
2. Zárja a munkagáz-kimenet (6) szelepét és/vagy a bemenet (11) szelepét, amennyiben van.
3. Mérgező, korrozív vagy öngyulladó gázok esetén idegen gázzal végezzen öblítést.
4. Szerelje le a (2) csatlakozó spirált az (1) palackszelepről.
5. Ha száraz szűrőt használ, minden palackcsere alkalmával cserélje ki a szűrőkosarat (lásd az erre vonatkozó külön útmutatón).
6. Csatlakoztasson új munkagáz palackot.
7. Mielőtt ismét üzembe venné a szerelvényt, öblítse át saját gázzal ill. idegen gázzal (és rögtön utána saját gázzal).
   (lásd a „Saját gázos öblítés" és „Idegen gázos öblítés" című fejezeteket).

Palackcsere azA208 / A 209 állomásokon

Palackot mindig akkor kell cserélni, amikor a két palack valamelyike kiürült. Ekkor előírásszerű használat esetén a kezelőkar a kiürült palackra mutat (a manométer kijelzésére figyelni). A palackot időben kell cserélni ahhoz, hogy biztosítható legyen a folyamatos gázellátás. Amennyiben szükséges, használjon kontakt-manométert a „gázhiány" korai jelzésére alkalmas jelződobozzal.
1. Fordítsa az átkapcsoló kart a kicserélendő palackkal ellentétes oldalra – a jobb oldali palack cseréjéhez fordítsa bal oldalra ill. megfordítva. Az átkapcsoló kar mindig az elsőnek kiürítendő palackra mutat.
Ekkor végezze el a palackcserét.
2. Zárja az munkagáz szelepet és a gázpalack palackszelepét.
3. Engedje ki a maradék nyomást az öblítőgáz szelepen át.
4. Szerelje le a csatlakozó spirált a palackszelepről.
5. Csatlakoztasson új munkagáz palackot. Lásd 5.4 fejezetet.
6. Mielőtt ismét üzembe venné a szerelvényt, öblítse át saját gázzal (lásd 5.5) a kicserélt palack oldalán.
7. Nyissa a palackszelepet és munkagáz szelepet.
8. Ekkor az újonnan csatlakoztatott palack használatra kész állapotban van.

5.9 Üzemen kívül helyezés

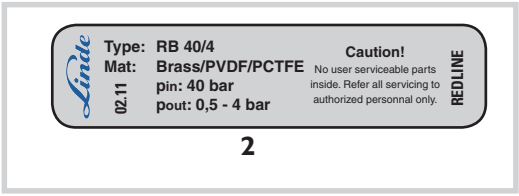
Ha a gázvétel rövid időre szakad meg, elegendő, ha elzárja a munkagáz-kimenet (6) szelepét. A nyomáscsökkentő (3) zárása önmagában még nem garantál tömör zárást, a tömlőkön vagy a csatlakoztatott fogyasztókon keresztül gáz léphet ki. Hosszabb üzemszünet esetén a nyomáscsökkentőt (3) mentesíteni kell a nyomástól a kézi kerék órajárással ellentétes elforgatásával.
Figyelmeztetés! Biztonsági okokból a palackszelepet mindig zárja el!
A teljes egy- vagy többpalackos panel kiszerelésénél általában a következőkre kell figyelni:
Veszély! Nyomásszabályozókból és vezetékekből engedje le a nyomást a fogyasztón át. A bemenő- és kimenő nyomás manométerének mutatója mindig teljesen „0"-n álljon.
Veszély! A megfelelő munkavédelmi intézkedéseket meg kell tenni a kezelőszemélyzet védelme érdekében (légző- készülék, védőszemüveg és védőruházat).
Figyelem! A MAK-értékeket vegye figyelembe (lásd TRGS 900: Veszélyes anyagok műszaki szabályzata című kiadványt), tartson készenlétben megfelelő légzésvédő szűrőkkel ellátott gázálarcokat.
Figyelmeztetés! Korrozív ill. mérgező gázok esetén öblítse át a teljes rendszert semleges gázzal (lásd a „Idegen gázos öblítés" című fejezetet).

A208 / A 209 üzemen kívül helyezése

Ha a gázvétel rövid időre szakad meg, elegendő, ha elzárja a munkagáz kimenet (6) szelepét. Ha a gázvétel hosszabb időre szakad meg, a nyomásszabályozót (3) is el kell zárni a kézi kerék órajárással ellentétes irányú elforgatásával.
Vigyázat! A palackszelepet biztonsági okokból mindig zárja el!
A teljes panel kiszerelésekor általában a következőkre kell figyelni:
Veszély! Nyomásszabályozókból és vezetékekből engedje le a gázt a fogyasztón át. A bemenő- és kimenő nyomás manométerének mutatója mindig teljesen „0"-n álljon.

6. GÁZVÉTELI HELYEK

6.1. Jelölés



Az adattáblán (lásd 2. ábrát) a következők adatok találhatók: a típusjelölés (Típus), a nyomáscsökkentő ház / membrán szerkezetei anyagai (Any.), a jóváhagyott névleges bemenő nyomás (pin), a készülék jellemző kimenő nyomástartománya (pout), a gyártó és a gyártás hónapja, biztonsági utasítás és a gáz fajtája. A készülék sorszáma, amely a készülék jellemző megjelölése, külön táblán van megadva 128 vonalkóddal és szöveggel is.
Vigyázat! Csak olyan szerelvényeket szabad használni, amelyeknek alkalmazási célja megegyezik a adattáblán jelölt gázfajtákkal és üzemi nyomásokkal. Ellenkező esetben sérülés- ill. életveszély és/vagy a szerelvény megrongálódásának veszélye áll fenn!

6.2 R 40 gázelvételi nyomásszabályozó szerelése / kezelése

A R 40 gázvételi nyomásszabályozóval a meghatározott fogyasztó üzemi nyomását lehet beállítani. Ez a központi gázellátásra csatlakoztatott többi fogyasztótól függetlenül történik.
A gázvételi nyomáscsökkentő kiegészíthető bemenő oldali elzáró-szeleppel és / vagy kimenő oldali szabályozószeleppel.
Veszély! A szerelés elkezdése előtt a berendezést nyomásmentesíteni kell. A használt gáz fajtájától függően biztonságos módon el kell távolítani a vezetékekben maradt gázokat. Tűz-, robbanás- vagy mérgezésveszély!

6.2.1 A gázelvételi nyomásszabályozó szerelése

Veszély! Ellenőrizze, hogy egyezik-e a gázfajta valamint kimenő nyomás a adattáblán megadottakkal. Csak akkor szerelje fel a gázelvételi nyomásszabályozót, ha a gáz fajtája és a kimenő nyomás megfelel az elvárásainak!

Szerelés G 3/8“-os külső menetes fali csatlakozóra

Szerszám: 36-os villáskulcs. Alkatrészek: Tömítés 14 x 9 x 2 mm.
Tegye a tömítést a fali csatlakozó erre kialakított részére. Csavarja rá kézzel a R 40 / R 12 készüléket a menetes csatlakozóra. Tartsa meg a nyomáscsökkentőt 45°-al a kívánt beállítás előtti helyzetben. Húzza meg szorosan a hollandi anyás gyorscsatlakozót a villáskulccsal. Ehhez a tartozékként kapható 36-os villáskulcsot használja. A meghúzási nyomaték növekedésével a nyomáscsökkentő is forogni fog. Húzza meg addig a gyorscsatlakozót, ameddig el nem éri a nyomáscsökkentő kívánt helyzetét. Ezzel biztosítható a gázzáró csatlakozás.
Veszély! C2H2 használatakor csak nemesacél fali csatlakozót és csővezetéket szabad alkalmazni.

6.2.2 A gázelvételi nyomásszabályozó kezelése

A beállítási tartományban fokozatmentesen be lehet állítani a gázelvételi nyomást a kézi kerékkel. Biztosítsa, hogy a kimenet szelepe el legyen zárva. Lassan forgassa el jobbra a kézi kereket, amíg el nem éri a kívánt üzemi nyomást. Nyissa ki a kimenet szelepét. Ha nagy mennyiségű gázt vesz el, szükséges lehet a nyomásnak az újraszabályozása.
Az üzemi nyomást a gáz elvételekor csökkenteni lehet. Forgassa el balra a kézi kereket, amíg el nem éri a kívánt nyomást. Ha kis mennyiségű gázt vesz el, a nyomáscsökkentés bizonyos időt vehet igénybe.
Figyelem! A manométer piros jelölése a kimeneten megengedett legnagyobb nyomást jelöli. A kimenő nyomás gyárilag beállított korlátozása biztosítja, hogy ne lehessen túllépni a megengedett legnagyobb üzemi nyomást!

6.2.3 Kiegészítő szerelvények R 40/ R 12 - hoz

Veszély! A szerelés elkezdése előtt nyomásmentesíteni kell a berendezést. A használt gáz fajtájától függően a vezetékekben maradt gázokat a biztonságos módon el kell távolítani.Tűz-, robbanás- vagy mérgezésveszély!
A kimenő nyomás oldalán a következő szerelvények szerelhetők rá a R 40/ R 12 gázelvételi nyomásszabályozóra: V 50 szabályozószelep, lángzár, átfolyásmérő, manométer, roppantógyűrűs csatlakozó, tömlővég csatlakozó, záróanya. Három szerelési mód közül lehet választani. A szerelési pontok a nyomáscsökkentő kerületén fenn, jobbra és lenn, egymástól 90°-os távolságra találhatók.

A kiegészítő szerelvények felszerelése

A kiegészítőszerelvények felszerelésekor különbséget kell tennünk a fixen beépített szerelvények (manométer, átfolyásmérő és szabályozószelep) és azok között, melyek nincsenek fixen beépített helyzetben (lángvisszacsapás-gátló, szorítógyűrűs csatlakozó és tömlőcsatlakozó). A manométert felülre, a szabályozószelepet jobbra (vagy alulra), az átfolyásmérőt jobbra szokták felszerelni. A szorítógyűrűs csatlakozót, a lángvisszacsapás-gátlót és a tömlővég csatlakozót lenn szokták rászerelni. A nem használt gázkilépő furatokat G 1/4“ ES elzáró csavarral kell lezárni. A különböző kiegészítő szerelvények felszereléséhez a következő szerszámokra van szükség: villáskulcs: 14-es, 19-es, 22-es, hatszögkulcs: 7-es.

A roppantógyűrűs csatlakozó vagy tömlővég csatlakozó szerelése

Távolítsa el a védődugót a gázelvételi nyomásszabályozó azon helyeiről, ahol a szerelést kívánja végezni. Tegyen G 1/4“ - 11,2 x 5,5 x 1,5 mm tömítést ebbe a csatlakozóba, csavarja bele és húzza meg kézzel a roppantógyűrűs csatlakozót vagy tömlővég csatlakozót. Kb.1 ¼ fordulattal húzza meg a roppantógyűrűs csatlakozót vagy a tömlővég csatlakozót villáskulccsal. Zárja el a gáz útját a nyomáscsökkentő szabad csatlakozóin tömítéssel és G 1/4“-os záró csavarral.

A zárócsavarok beszerelése

Zárja el a nyomáscsökkentő szabad csatlakozóit G 1/4“-os – 11,2 x 5,5 x 1,5 mm-es tömítéssel és G ¼”-es záró-csavarral és gáztömören húzza meg.

6.3 A V40 elzáró szelep szerelése és kezelése

Szerelje be az elzáró membránszelepet (első elzáró szerelvényként) a fali csatlakozó és a gázelvételi nyomásszabályozó közé.

Veszély! A szerelés elkezdése előtt nyomásmentesíteni kell a gázellátó rendszert. A gáz fajtájától függően biztonságos módon el kell távolítani a vezetékekben maradt gázokat. Tűz-, robbanás- vagy mérgezésveszély!

6.3.1. Szerelés G 3/8“-as külső menetes fali csatlakozóra

Szerszám: 36-os villáskulcs. Alkatrészek: Tömítés 14 x 9 x 2 mm. Állítsa középre a tömítést a külső menetes csatlakozó erre a célra kialakított része segítségével. Húzza rá a tömítést. Csavarja rá kézzel az R40 / R12 elzáró szelepet a menetes csatlakozóra. Tartsa meg az elzáró szelepet 45°-al a kívánt beállítás előtti helyzetben. Húzza meg szorosan a hollandi anyás gyorscsatlakozót a villáskulccsal. Ehhez a tartozékként kapható 36-os villáskulcsot használja. A meghúzási nyomaték növekedésével az elzáró szelep is forogni fog. Húzza meg addig a gyorscsatlakozót, ameddig el nem éri az elzáró szelep kívánt állását. Ezzel biztosítható a gázzáró csatlakozás.

Veszély! C2H2 használatakor csak nemesacél fali csatlakozót és csővezetéket szabad alkalmazni!

6.3.2 A V40 elzáró szelep kezelése

Nyissa és zárja a szelepet a kezelőkar forgatásával. A kart 90°-onként forgassa. A kar könnyen beugrik a nyitott és zárt helyzetbe.

6.4 A V 50 szabályozószelep szerelése és kezelése

A V 50 szabályozószelep kimenő csatlakozója 6 mm-es szorítógyűrűs csőcsatlakozó. Ha más méretű csatlakozóra van szüksége, a kívánt méret szűkítő csőcsatlakozóval hozható létre. A szelep megengedett névleges nyomását be kell tartani.

Veszély! A szerelés elkezdése előtt nyomásmentesíteni kell a rendszert. A használt gáz fajtájától függően el biztonságos módon el kell távolítani a vezetékekben maradt gázokat. Tűz-, robbanás- vagy mérgezésveszély!

6.4.1 A V 50 szabályozószelep szerelése

Szerszám: 22-es villáskulcs (szabványméret). Alkatrészek: Tömítés G 1/4“, 11,2 x 5,5 x 1,5 mm. Tömítés G 1/4“, 11,2 x 5,5 x 2,1 mm.

Távolítsa el a vakcsavarokat a gázvételi nyomáskapcsoló szerelési pontjaiból. A szabályozószelepet jobb oldalra (vagy lentre) szokták szerelni. A szabályozószelep csatlakoztatásához helyezzen tömítést a nyomáscsökkentő csatlakozójába. Csavarja be és húzza meg kézzel a szabályozószelepet. Ekkor a szabályozószelepnek 90° - 120°-al a végleges helyzete előtt kell állnia. Ha ez nem teljesül, ki kell cserélnie a tömítést. A szög növeléséhez vegyen vastagabb tömítést. A szög csökkentéséhez vegyen vékonyabb tömítést. Ha a szabályozószelep állása megfelelő, egészen a végállásáig húzza meg a villáskulccsal. Zárja el a gáz útját a nyomáscsökkentő szabad csatlakozóin tömítéssel és G 1/4“-os záró csavarral.

6.4.2 A V50 szabályozószelep kezelése

A szabályozószelep nyitása és az átfolyó mennyiség növelése a forgatógomb balra forgatásával érhető el. A forgatógombot legfeljebb 10 fordulattal lehet elforgatni. Az átfolyó mennyiség csökkentése és a szabályozószelep zárása a forgatógomb jobbra forgatásával érhető el; könnyű ellenállás érzékelése jelzi, hogy elérte a minimális átfolyó mennyiséget ill. a zárt állapotot.
Figyelmeztetés! Ha tovább forgatja a gombot az ellenállás leküzdésével, tönkreteheti a szelepet!

6.5 Fogyasztó csatlakoztatása

Veszély! A szerelés elkezdése előtt nyomásmentesíteni kell a rendszert. A használt gáz fajtájától függően biztonságos módon el kell távolítani a vezetékekben maradt gázokat. Tűz-, robbanás- vagy mérgezésveszély!
Fogyasztó csatlakoztatásánál a következő változatok fordulhatnak elő: roppantógyűrűs csőcsatlakozók, szűkítő roppantógyűrűs csőcsatlakozók és tömlővég csatlakozó.

6.5.1 Csatlakozás roppantógyűrűs / roppantógyűrűs szűkítő csőcsatlakozóval

Roppantógyűrűs-/ roppantógyűrűs szűkítő csőcsatlakozók használatakor fémvezetékek vagy műanyag tömlők használhatók.
Vigyázat! Lágy műanyag tömlők alkalmazásakor a tömlőbe tartóhüvelyt kell tenni. Csak így érhető el a biztonságos rögzítés.

6.5.2 Csatlakozás tömlővég csatlakozóval

Tömlővég csatlakozóhoz csak lágy tömlőket szabad használni.
Vigyázat! A tömlőt tömlőszorítóval kell biztosítani, nehogy leugorjon a tömlővégről.

7. KARBANTARTÁS ÉS ÜZEMZAVAROK

7.1 Karbantartás

Rendszeresen meg kell vizsgálni, hogy a készülék hibátlanul működik-e és nem szivárog-e. Karbantartási- és javítási munkák esetén tájékoztatni kell a kezelő személyzetet és a felhasználókat a munka megkezdéséről. Minden karbantartási-, ellenőrzési- és javítási munkánál ki kell kapcsolni a hozzátartozó eszközök áramát és váratlan visszakapcsolás ellen biztosítani kell a főkapcsolót. Ellenőrizze, hogy a megbontott kötések a jó helyzetben állnak-e. A karbantartási munkák befejezése után át ellenőrizze a biztonsági berendezések működését.
Veszély! Biztonságtechnikai okok miatt a javítási, szerelési, karbantartási munkákat csak a Linde vagy szervízpartnerei végezhetik.

7.2 Üzemzavarok

A nyomásszabályozók nagy megbízhatósággal működnek.Ha ennek ellenére mégis jelentkezne a felsorolt üzemzavarok valamelyike, cserélje ki a nyomáscsökkentőt és javíttassa meg a hibás készüléket:

- gázkilépés a nyomásszabályozó kimeneti oldalán, amikor a kézikerék teljesen el van zárva
- zárt szelepnél vagy ha nincs átfolyás, de a kimenő nyomást mérő manométer állandóan növekedő nyomást mutat
- gáz lép ki a nyomásszabályozó házán. Gáz lép ki valamelyik tömítésnél
- normál átfolyás mellett túl nagy a nyomásesés. Gáz lép ki a nyomásmentesítő szelepnél.
- gáz lép ki a manométereknél
- valamelyik manométer mutatója nem áll vissza nullára
- a kijelzett nyomásérték helytelen.

8. NYOMÁSSZABÁLYOZÓ KÉSZÜLÉKEK VISSZASZÁLLÍTÁSA

Veszély! Csak olyan nyomásszabályozó készülékeket szabad visszaszállítani, amelyeket teljesen anyag(gáz)mentesítettek és át vannak öblítve. A csomagolásnak gáztömörnek kell lennie. Veszély! A veszélyes anyagok és veszélyes áruk szállítására és tárolására vonatkozó nemzeti előírásokat be kell tartani.

9. GYÁRTÁS

A korszerűsítést célzó műszaki változtatások jogát fenntartjuk. Minden jog a gyártót illeti meg. Kiadás: SPG-615V3/07.2004. Nyomtatták: Németországban.

注: 本使用说明的翻译用于全球用户手册。 未经书面许可, 严禁将其中的内容单独出版。

LINDE REDLINE®

终端减压阀和减压阀面板的使用说明

林德保留在使用说明发布后, 因生产或其它原因, 对其规格进行更改的权利。

REDLINE® 是林德集团的注册商标。

操作说明

减压阀面板 - 终端减压阀

1. 适用范围

该操作说明仅适用于林德提供的压力控制设备。 这些产品均可以通过铭牌、操作部件上制造商的名称, 或压力控制部件上的标识元素加以识别。 这些压力控制装置也可以集成到系统中。 在这种情况下, 该设备相应的操作说明与这些操作说明均适用。

2. 基本安全建议

2.1 相关人员的责任

操作人员需保证: 仅允许熟悉且随时可以获得安全作业和事故预防基本规定、已经阅读和理解了该操作说明中安全和警告注意事项章节, 且已经接受过压力控制装置使用培训的人员操作该压力控制装置。 必须定期对人员的安全意识进行检查。 装配、启动和操作的职责必须明确规定。 培训中的人员必须在经验丰富的人员的监督下方可操作压力控制装置。 所有安全和警告通知必须始终保持清楚明确。

2.2 操作人员的责任

所有对压力控制装置进行操作的相关人员均需注意作业安全和事故预防的基本规定和条例, 并熟悉与使用的气体相关的安全条例。

2.3 按使用说明规定操作

压力控制装置专用于释放压力容器中的气体介质。 任何其它用途或扩展用途均为不正当使用。 按使用说明规定操作的部分包括: 注意操作说明中的所有注意事项, 遵循所需的维护和保养工作, 并留意铭牌和数据表。

2.4 保修和责任

本产品适用于林德的 “一般销售条款和条件” 基本规定。 这些条款和条件最迟在合约签订时提供给操作人员。 因以下一种或多种原因导致人身或财产损失不包括在保修和责任范围内:

- 未按规定操作压力控制装置。
- 压力控制装置的装配、启动、操作和维护不正确。
- 在安全设备存在缺陷或未正确安装, 或在安全和防护装置出现故障时操作压力控制装置。
- 未注意操作说明上关于运输、存储、装配、启动、操作、维护和配备压力控制装置的注意事项。
- 未经授权对压力控制装置的设计进行更改。
- 未经授权对气瓶连接进行更改以改用别种气体, 超出允许的入口压力, 使用其它厂商或非原厂密封衬垫。
- 未对容易出现磨损和破裂的设备、螺丝连接和密封组件进行充分监控。
- 维护不当。
- 操作或存储时, 超出 (高于或低于) 数据表上规定的温度范围。
- 由于外来因素或不可抗力导致的重大灾难。

林德销售的本设备享有下列售后保障: 该保障条款仅适用于直接从林德或其授权代理处购买的全新产品

和第一个买家，不适用于二次销售的产品。

对于在正常使用状况下正确操作，并依据所提供的操作说明定期进行相应的维护、维修或配件更换的设备，自向买方或依据买方订单，首次发货之日起一 (1) 年 (腐蚀性设施 90 天) 内，本公司保证该设备在材料及工艺上均无瑕疵，且与本手册和任何随附的标签和/或插页中该设备的描述相符。 保证该设备的替换部件在首次发货时，在材料及工艺上均无瑕疵，且与本手册和随附的标签和 (或) 插页中该设备的描述相符。

若设备由非林德或林德指定的维修机构或未依据林德提供的书面说明进行维修，或由林德以外的其它人对设备进行改装，或对设备进行滥用、误用、或人为疏忽设备或发生事故，则该保修条款不适用。 依据上述保修条款，若检查发现该设备或部件不属于保证的范围，则林德的唯一责任和买方的唯一补偿仅限于，由林德决定对报至购买本设备的授权代理的设备或部件进行免费维修或更换，该设备或部件需连同发现的缺陷描述 (如果要求) 及其购买凭证，在有效的保修期到期日之后的七 (7) 日内，在正常工作时间送至最近的指定维修机构，运费预付。 设备或部件返回买方的运费由买方负责。

林德对任何损坏，包括但不限于事故损坏、间接损坏，或因人为疏忽、违反保修条款等造成的特殊损坏不负任何责任。 不存在超出上述保修条款以外的任何明示或暗示的保修条款。 林德不对上述设备或部件的适销性或是否适用于某种具体用途作任何保证。 另外，工厂供货和出口机械 (ECE188) 适用一般条件中的保修条款段落所述内容。

2.5 警告标识说明

操作说明中使用了如下标志:

危险！ 该标识表示直接危及人身生命安全和健康的威胁。 未遵循该标识会导致严重的健康后果，包括危及生命的伤亡事故。

警告！ 该标识表示可能危及人身生命安全和健康的威胁。 未遵循该标识会导致严重的健康后果，包括危及生命的伤亡事故。

小心！ 该标识警告可能存在危险状况。 未遵循该标识可能导致轻伤或财产损失。

注意！ 该标识提供了正确操作压力控制装置的重要信息，其中包括相应的应用提示和非常有用的信息。 未遵循该标识中的内容会导致压力控制装置或周边设备故障。 应用提示可以帮助您对压力控制装置的所有功能进行优化。

2.6 组织措施

操作人员需提供所需的个人防护设备。 所有安全设备必须定期检查。 若氧气不足或有害物质浓度过高，还需使用不依赖于周围环境空气而独立工作的呼吸设备。

2.7 安全设备

开始操作压力控制装置前，所有安全设备必须正确安装且工作正常。 防护装置和安全设备仅可在压力控制装置或设备关闭后，并采取措施防止压力控制装置重新启动的情况下拆卸。 部件交货时，安全设备需由操作人员按规定安装。

2.8 正常操作时的安全措施

启动压力装置前，确保启动程序不会造成任何人身危险。

2.9 压力产生的危险

执行维修作业前，需释放供气系统的压力。 由于外界高温、热辐射、测向压力和类似情况的影响，高压气瓶或设备的高压部件可能会过热或可能发生爆炸。 请采取必要的预防和安全措施。

2.10 泄漏的特殊危险

使用非常危险、危险或轻度危险的气体时，发生泄漏会对操作人员的肢体和生命带来危险。 这就是安全提示上要求在适当的位置显示就医信息的原因。 操作人员应被告知气体的特殊危险，以及人身和其它防护措施。

2.11 特殊气体类型的信息

所有接触氧气的部分必须无油或油脂，以避免发生火灾和爆炸危险！ 仅有核准用于氧气环境的油脂可以使用。使用乙炔时，请勿使用任何铜制管路或其它铜制设备部件！ 注意乙炔的特殊危险。

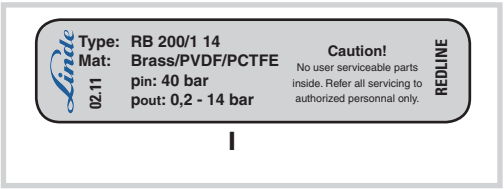
2.12 有害气体和蒸汽泄漏
泄压阀和止回阀打开或发生故障时, 会导致有害气体和蒸汽泄漏。 确保充分通风或疏散。 对于危险的媒介, 应特别注意安全。 特别是, 泄压和放气阀的出口需接入安全管路进行排气, 且废气需使用安全和环保的方式处理。

2.13 对压力控制装置的设计进行更改
未经制造商书面许可, 不得对压力控制装置或设备进行更改、扩展或重新设计。

2.14 清理气体装置和处理残留物
请勿让油布或油脂污染设备。 请勿使用溶剂清洁设备。

3. 存储、运输
所有部件必须清洁包装, 并存储在无尘、干燥且密封良好的地方。 必须使用正确的包装。 严禁使用任何含有溶剂的清洁剂! 返回制造商前, 若组件接触过腐蚀性或有毒气体, 则必须先使用惰性气体吹扫所有组件。

4. 标识
铭牌上 (参阅图 1) 含有: 类型描述 (类型) 、减压阀阀体材料/底座材料/膜片密封 (材料) 、允许的额定进口压力 (P in) 、仪器额定的出口压力 (P out) 、制造商和制造月份、安全提示和气体类型。装置的序列号是装置专有的识别码, 位于一个由条形码 128 和纯文字组成的单独标签上。



小心! 仅使用与气体类型以及铭牌上标注的工作压力相对应的设备。 否则, 可能导致人身伤害或危险和/或设备损坏。

5. 减压阀面板
5.1 半自动减压阀面板 A 208/ A 209
产品描述
半自动减压阀面板 A 208/A 209主要由两个单级减压阀组成。 在出口压力侧自动从空瓶切换至满瓶, 无需借助外力。 此时, 气瓶原料气由切换控制杆指示。 若使用正确, 该设置可以实现连续供气。 由于出口压力区压力过高, 为安全起见, 安装了泄压阀。

压力范围
泄压阀: 开启压力 = P4 x 1.3 ... 1.5。在底座的10m 金属丝网处和阀门 50m 金属丝网前安装有过滤器。 铭牌上显示的中等关闭压力值为平均值。减压阀的切换点位于必要的压差内, 使切换可以自动完成, 而无需借助外力。 由于出口压力较高, 则必须相应提供较高的压差, 以确保功能可靠正常。 所给值均为近似值, 可能因各自的公差而不同。

减压阀面板 A 208/A 209 的工作方式
两个气瓶均为满瓶且已正确连接。 切换控制杆指向右侧。 气瓶阀和工艺气体进气阀正缓慢打开。 右侧的气瓶用空后, 减压阀自动切换, 使用左侧的气瓶。 左侧的气瓶正在使用, 出口压力缓慢下降。 为确保连续供气, 现在需要更换右侧的气瓶。 因此, 需要将切换控制杆切换至对应的左侧。 出口压力随后略微增加。

要更换气瓶, 必须关闭右侧的气瓶阀和工艺气体阀门。 打开 (和关闭) 放气阀释放残余的压力。 连接充满气的气瓶。 左侧的气瓶保证了连续供气。 这个气瓶用完后, 将自动切换到右侧的气瓶, 同时出口压力略微降低。 再次将切换控制杆切换至右侧并更换左侧的气瓶后, 整个过程将再次重新开始。 使用切换控制杆和自动切换至另一侧的气瓶时, 出口压力会发生变化, 这是因为压力设置不同造成的, 也是自动切换所必须的。

5.2 安装减压阀面板
注意! 减压阀面板需牢固地安装在墙壁上。 其安装高度应位于安装杆 (支架的钻孔) 下方 164 cm 处。
警告! 为确保安全操作, 需安装墙支架, 将气瓶夹紧到位。
危险! 安装前, 依据铭牌和标签检查减压阀面板是否适用于计划的使用环境 (气体类型、压力和材料) 。

检查管路的材料是否与所用的气体类型相对应, 即“匹配”。 关闭减压阀面板上的进气和出气阀。 然后, 将管路连接到设备或减压阀面板上工艺气体的出气口。 连接时, 建议使用压合接头, 如果您订购了该配件, 则该接头已经安装在管路出口上。 装配时, 将管路插入压合接头的旋转螺母的开口处, 直到达到末端为止。 接下来, 用手拧上旋转螺母, “扣上”, 然后用叉形扳手拧紧 (1 1/4 圈) 。 泄压阀和吹扫阀 (如果有) 以同样的方式连接到排气管路上。 请将排气管路放置在适合且安全的位置, 确保其足够长并通到屋顶上方 (以免对人造成危险!) 。

5.3 连接尾管/软管和减压阀面板
首先, 确保尾管/软管与减压阀面板“匹配”(正确的气体类型) 。 尾管/软管的接头螺母上印有一个数字, 该数字与国家标准的气体类型编号相对应。 尾管/软管的连接只有一种类型, 适合所有减压阀面板, 并且可以安装在左右两侧。 将尾管/软管安装到面板上之前, 首先需要去除减压阀面板上进气螺纹和尾管/软管末端的所有塑料保护帽。 将压合接头拧入减压阀面板的进气口, 并拧紧。 将管子完全插入接头中, 然后将旋转螺母拧到减压阀面板进气口的连接螺纹上 (先用手) , 然后用叉形扳手 (SW 17) 拧紧 (1 1/4 圈) 。

5.4 连接尾管/软管和气瓶
危险! 气瓶阀上的螺纹和尾管/软管上的旋转螺母必须状态完好!
警告! 仅可使用全新的密封衬垫。 密封衬垫不允许出现变形, 且不可有灰尘或金属屑的痕迹。
警告! 仅可使用与所用气体类型相对应的原装林德气瓶连接尾管/软管。
警告! 确保密封衬垫正确摆放在尾管/软管的联接轴上。 注意气瓶上接头螺母的左旋和右旋螺纹。 左旋螺纹上有铣槽, 绕螺母外侧。 首先, 用手将螺丝拧到气瓶阀中, 然后使用叉形扳手拧紧。 拧紧时, 必须握住尾管/软管, 以免发生转动。
警告! 严禁使用扳手延长装置, 以免导致螺纹和密封衬垫损坏, 引起气体泄漏和放气失控!

5.5 自带的气体吹扫
注意! 带有内置吹扫机构的装置, 可以在开始操作前和更换气瓶时, 对接头进行干燥或排除进入装置的空气。
1. 关闭吹扫阀 (9) 以及工艺气体进气阀 (11) 和工艺气体出气阀 (6), 如果适用 (阀门手柄与管路成直角) 。
2. 逆时针转动手轮, 关闭减压阀 (3)。
3. 慢慢打开气瓶阀 (1)。
4. 让工艺气体流入尾管/软管 (2) 中, 并保持几秒钟。 然后, 再次关闭气瓶阀 (1)。
5. 打开吹扫阀 (9), 让尾管/软管中的气体慢慢释放出来。 然后, 立即关闭吹扫阀 (9)。
6. 重复第 3—5 步 7—10 次。

自带的气体吹扫 A 208
关闭所有阀门。 慢慢打开/关闭右侧的气瓶阀。 打开/关闭右侧的放气阀。 重复该吹扫步骤 7 – 10 次。 打开/关闭左侧的气瓶阀。 打开/关闭左侧的吹扫阀。 重复该吹扫步骤 7 – 10 次。 首次使用整个装置时, 需使用工艺气体出气口进行吹扫! ! !

5.6 独立的气体吹扫 A 209
注意! 带有内置吹扫和独立的惰性气体进气口的装置, 可以在开始使用前和更换气瓶时对气体区域进行干燥或排除进入装置的空气, 以及在更换气瓶前或关闭装置前, 清除气体区域中的有毒、腐蚀性或自燃气体。
注意! 要成功完成吹扫操作, 必须使用干燥清洁的吹扫气体 N2 5.0 或 Ar 5.0。

1. 检查吹扫气体进气口 (12)、吹扫气体出气口 (10)、工艺气体出气口(7) 和尾管/软管 (2) 的连接均已正确连接。
2. 工艺气体出气阀 (6)、工艺气体进气阀 (11), 以及吹扫气体进气阀 (14) 和吹扫阀 (9) 必须关闭 (阀门控制杆上的箭头与管路成直角) 。
3. 逆时针转动手轮, 关闭减压阀 (3)。
4. 打开吹扫气体进气阀 (14)。

5. 打开工艺气体进气阀 (11)。
6. 顺时针转动手轮约两整圈, 部分打开减压阀 (3)。
7. 关闭吹扫气体进气阀 (14)。 让流入装置的吹扫气体在装置内保留几秒钟。
8. 打开吹扫气体出气阀 (9), 让吹扫气体通过吹扫气体出气口 (10) 排出。 立即再次关闭吹扫阀 (9)。
9. 重复第 4、7 和 8 步 7 至 10 次。
10. 关闭减压阀面板上的所有阀门。 逆时针转动手轮, 完全关闭减压阀 (3)。

5.7 开始使用
危险! 使用有毒、腐蚀性或自燃气体时, 仅使用带有独立气体吹扫装置的指定减压阀面板。
危险! 开始使用前, 依据铭牌检查设备是否适用于计划的用途 (气体类型、压力和材料等) 。
警告! 打开压力装置前, 确保压力装置启动不会对任何人造成危险。 开始使用和压缩供气系统前, 如果必要, 应实施自带的气体吹扫 (参阅相应章节) , 或独立的气体吹扫 (参阅相应章节) 以及自带的额外气体吹扫 (参阅相应章节) 。

1. 检查吹扫和排气管线和尾管/软管是否均已正确牢固地连接。
2. 关闭减压阀面板上的所有阀门 (控制杆上的箭头与管路成直角) 。
3. 逆时针转动减压阀 (3) 的手轮, 直到达到末端为止。 —气流也随之停止。
4. 慢慢打开气瓶阀 (1)。
5. 打开工艺气体进气阀 (11) (如适用) 。
6. 顺时针转动压力减压阀 (3) 上的手轮, 设置所需的出口压力。
7. 打开工艺气体出气阀 (6), 如适用。

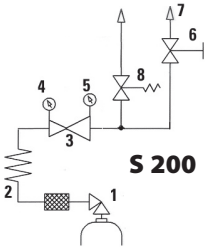
开启 A 208/A 209
危险! 开始使用前, 依据铭牌检查充气板是否适用于计划的用途 (气体类型、压力和材料等) 。
警告! 打开压力装置前, 确保压力装置启动不会对任何人造成危险。

开始使用和压缩供气系统前, 如果必要, 应进行气体吹扫。 检查放气和排气管线和尾管/软管是否均已正确牢固地连接。 关闭所有阀门。向右转动切换控制杆。 慢慢打开左/右侧的气瓶阀。 慢慢打开左/右工艺气体阀门。 切换控制杆始终指向首先用空的气瓶的方向。

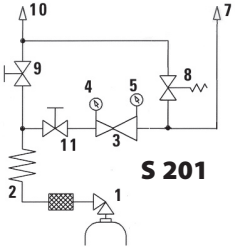
5.8 更换气瓶
危险! 更换装有有毒或腐蚀性气体的气瓶时, 必须使用相应的防护措施保护人身安全 (呼吸设备、护目设备和防护服) 。
注意! 必须注意工作场所允许的最大浓度值, 并使用正确的呼吸保护过滤器。
危险! 若有毒或腐蚀性气体已经从气瓶中排出, 在更换空瓶前, 必须使用惰性气体对排气管线进行吹扫。这可以确保尾管/软管中所有的残余气体均通过排气管线安全地处理干净。

1. 关闭气瓶的气瓶阀 (1)。
2. 关闭工艺气体出气阀 (6) 和/或进气阀 (11), 如果适用。
3. 若为有毒、腐蚀性或自燃气体, 应使用独立的气体进行吹扫。
4. 从气瓶阀上断开尾管/软管 (2)。
5. 每次更换气瓶时, 使用干燥的过滤器更换滤网 (参阅相关使用说明) 。
6. 连接新的气瓶。
7. 再次开始使用前, 使用自带气体或独立的气体和后续工艺对减压阀面板进行吹扫, 若适用。
参阅 “自带的气体吹扫” 和 “独立的气体吹扫” 部分。

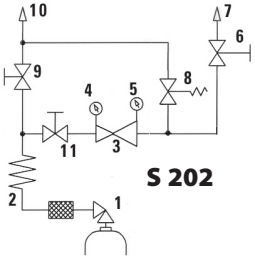
更换 A 208/A 209 减压阀面板的气瓶
当其中一个气瓶用空时, 需要对气瓶进行更换。 假设切换控制杆指向空气瓶 (观察压力表的显示) 。 气瓶应尽早更换, 以保证连续供气。 如果需要, 可以使用带有信号盒的接触式压力表, 以便及早获得 “气体不足” 的通知。
1. 将切换控制杆切换至要更换的气瓶对面的位置—— 要更换的气瓶在右侧, 则将其切换至左侧。切换控制杆始终指向首先用空的气瓶。 现在更换气瓶。
2. 关闭进气阀和气瓶阀门。
3. 通过吹扫气体阀门释放余压。
4. 从气瓶阀上断开尾管/软管连接。



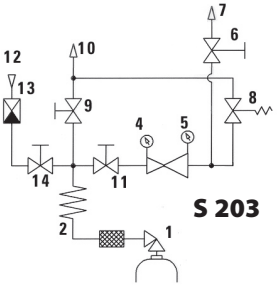
S 200



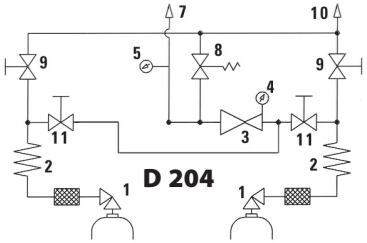
S 201



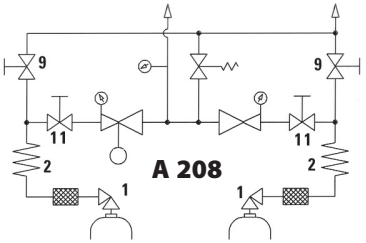
S 202



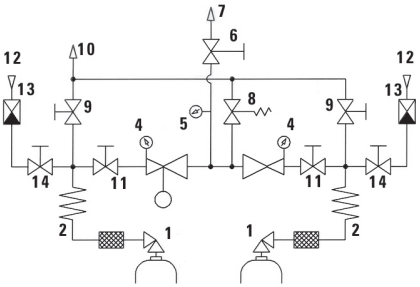
S 203



D 204



A 208



5. 连接新的气瓶。 参阅“连接”部分。
6. 再次开始使用前, 使用更换的气瓶旁边的自带气体对减压阀面板进行吹扫, 如果适用 (参阅相应部分)。
7. 打开气瓶阀和进气阀。
8. 新连接的气瓶现在可以使用。

5.9 关闭操作
排出气体时的短时间暂停足以关闭出气阀 (6)。 单独关闭减压阀不保证停止气流, 气体会通过管路喷向连接用气设备。 若长时间停止, 需逆时针转动手轮, 将减压阀 (3) 中的压力释放出来。

警告! 为安全起见, 必须始终关闭气瓶阀!

断开连接一个或多个气瓶的减压阀面板时, 一般应注意:
危险! 通过用气设备释放减压阀和管路中的压力。 进气和出口压力表的指针必须准确地指向“0”。
危险! 必须使用相应的防护措施保护人身安全 (呼吸设备、护目设备和防护服)。
注意! 注意工作场所允许的气体最高浓度值 (参阅当地的条例和法律), 并确保正确的呼吸器随时可用。
警告! 使用腐蚀性或有毒气体时, 需使用惰性气体对所有组件进行吹扫 (参阅“独立的气体吹扫”部分)。

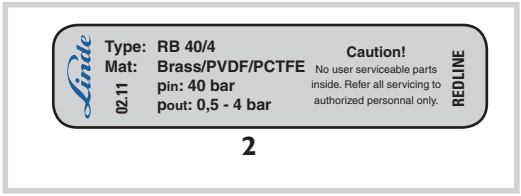
关闭操作 A 208/A 209
排出气体时的短时间暂停足以关闭出气阀 (6)。 对于长时间停止时, 需逆时针转动减压阀 (3), 将其切换至非工作模式。

警告! 为安全起见, 必须始终关闭气瓶阀!

卸下整套供气系统时, 一般应注意:
危险! 通过用气设备释放压力减压阀和管路中的压力。 进气和出口压力表的指针必须准确地指向“0”。

6. 终端减压阀

6.1 标识
压力装置 (见图 2) 的铭牌上包含了: 类型描述 (类型)、 减压阀阀体材料和膜片密封 (材料)、允许的额定进口压力 (P in)、仪器额定的出口压力 (P out)、制造商和制造月份, 以及安全注意事项和气体的类型。 装置的序列号是装置专有的识别码, 位于一个由条形码 128 和纯文字组成的单独标签上。



2

小心! 仅使用与气体类型以及铭牌上标注的工作压力相对应的设备。 否则, 可能导致人身伤害或危险和/或设备损坏。

6.2 装配和操作终端减压阀 R 40
通过使用终端减压阀 R 40, 您可以为某些用气设备设置工作压力。 每个连接到中央供气系统的用气设备均可以单独配备。终端减压阀可与进气口的截止阀和/或出气侧的减压阀配套使用。

危险! 开始装配前, 需释放供气系统的压力。 依据气体的类型, 为安全起见, 必须先排除管路中的残余气体。 谨防火灾、爆炸或中毒危险!

6.2.1 安装终端减压阀
危险! 检查铭牌上的气体类型和出口压力。 仅在气体类型和出口压力与您的需要相符时, 方可装配终端减压阀。

使用 G 3/8" 外螺纹的墙式转接器安装
工具: 叉形扳手 SW 36。 部件: 密封衬垫 14 x 9 x 2 mm。
将密封衬垫放到墙式转接器的套管上。将 R 40/R 12 拧到螺纹连接上。 在所需位置前方, 呈 45° 角用手握住减压阀。 用叉形扳手拧紧旋转螺母快速接头。 请仅使用叉

形扳手 SW 36, 您可以选购该附件。 不断增加力矩时, 减压阀也将一起转动。 拧紧快速接头, 直到减压阀达到所需位置为止。 这样, 连接的气密性会非常好。

危险! C2H2 只可配备不锈钢材质的墙式转接器!

6.2.2 操作终端减压阀
您可以使用手轮在调节范围内对压力进行无限制的调节。 确保出气阀已关闭。 慢慢将手轮转向右侧, 直到达到所需的工作压力为止。 打开出气阀。 如果您需要增大气体流量, 可能需要对压力进行重新调节。 您可在在气体流出时降低工作压力。 将手轮转向左侧, 直到达到所需的工作压力为止。 如果您仅需很小的气体流量, 则降压可能需要很长时间。

注意! 压力表上的红色标识代表允许的出口压力。 出厂时设定的出口压力极限保证了最大允许的工作压力不被超出!

6.2.3 R 40 / R 12 的其它配件
危险! 开始装配前, 需释放供气系统的压力。 依据气体的类型, 必须先排除管路中的残余气体。谨防火灾、爆炸或中毒危险!

在终端减压阀的气体出口侧, 可以安装以下配件:
调节阀 V 50、阻火器、流量计、压力表、压合接头、管接头、保护塞 (插头) 。 共三个安装位置可以选择: 减压阀的顶部、右侧和底部。 三个位置依次相隔 90° 。

安装配件
安装配件时, 应注意区分有固定安装位置的设备 (压力表、流量计和调节阀) 和没有固定安装位置的设备 (阻火器、压合接头和管接头) 。 压力表通常安装在顶部, 调节阀通常安装在右侧 (或底部) , 而流量计则安装在右侧。 压合接头、阻火器和管接头通常安装在底部。 不使用的排气钻孔必须使用 G 1/4" 保护塞密封。 安装各种额外的设备, 您将需要以下工具: 叉形扳手: SW 14、SW 19、SW 22, 内六角扳手: SW 7。

安装压合接头或管接头
从终端减压阀的计划安装位置上取下保护塞。 在减压阀的这个口中插入一个 G 1/4" – 11.2 x 5.5 x 1.5 mm 密封衬垫, 并用手拧入压合接头或管接头。 使用叉形扳手拧紧压合接头或管接头 (约 1/4 圈) 。 使用一个密封衬垫和一个 G 1/4" 防护塞堵住减压阀的开口并拧紧。

安装防护塞
使用一个密封衬垫 G 1/4" – 11.2 x 5.5 x 1.5 mm 和一个 G 1/4" 防护塞堵住减压阀的开口并拧紧。

6.3 安装和操作截止阀 V 40
将膜片截止阀作为墙式转接器和终端减压阀之间的一个基本截止装置。

危险! 开始装配前, 需释放供气系统的压力。 依据气体的类型, 必须先排除管路中的残余气体。 谨防火灾、爆炸或中毒危险!

6.3.1 使用 G 3/8” 外螺纹的墙式转接器安装
工具: 叉形扳手 SW 36 部件: 密封 14 x 9 x 2 mm。 使用外螺纹接头上的套管, 将密封衬垫对中。 将密封衬垫放在套管上。 用手将 R 40/R 12 拧到螺纹接头。 使用叉形扳手拧紧旋转螺母快速接头时, 在所需位置前方, 呈 45° 角用手握住减压阀。 请仅使用叉形扳手 SW 36, 您可以选购该配件。 不断增加力矩时, 减压阀也将一起转动。 拧紧快速接头, 直到减压阀达到所需位置为止。 这样, 连接的气密性会非常好。

危险! C2H2 只可配备不锈钢材质的墙式转接器!

6.3.2 操作截止阀 V 40
转动操作控制杆打开和关闭阀门。 分别将控制杆转动 90° 。 控制杆在打开和关闭位置可以轻松扣到位。

6.4 安装和操作调节阀 V 50
调节阀 V 50 带有一个 6 mm 的出气压合接头。 若需较小的直径尺寸, 可以通过调节实现。 请注意阀门的

允许额定压力。

危险！ 开始装配前，需释放供气系统的压力。 依据气体的类型，必须先排除管路中的残余气体。 谨防火灾、爆炸或中毒危险！

6.4.1 安装调节阀 V 50
工具：叉形扳手 SW 22 (标准配置)
配件：G 1/4", 11.2 x 5.5 x 1.5 mm 密封衬垫。

从终端减压阀的计划安装位置上取下保护塞。 调节阀通常安装在右侧 (或底部)。 要连接调节阀，请将一个密封衬垫放到减压阀的接口上。 用手拧上调节阀。 调节阀现在应位于所需最终位置之前 90° - 120°。 如果情况不是这样，您将需要更换密封衬垫。 要增加角度，需使用较厚的密封衬垫。 要减少角度，需使用较薄的密封衬垫。 调节阀的位置正确后，使用叉形扳手将其拧紧到最终位置。 使用密封衬垫和 G 1/4" 防护塞堵住减压阀的开口并拧紧。

6.4.2 操作调节阀 V 50
要打开调节阀和增加调节阀的流量，请向左转动手轮。 最多可以转 10 圈。 要减小气体流量或关闭调节阀，向右转动手轮，直到感觉到轻微阻力为止—这意味着到达最低流速或接近关闭的位置。

警告！ 继续用力拧紧关闭的阀门可能导致阀门损坏！

6.5 连接用气设备
危险！ 开始装配前，需释放供气系统的压力。
依据气体的类型，必须先排除管路中的残余气体。 谨防火灾、爆炸或中毒危险！ 连接一个用气设备，可能需要使用下列配件：压合接头、 压合管接头和管接头。

6.5.1 使用压合接头/压合管接头连接
连接管路时，您可以使用金属管或塑料管。
注意！ 使用塑料软管时，软管必须带有一个支撑插件。 这是安全安装的唯一方式。

6.5.2 使用管接头连接
使用管接头时，仅可使用软管。
注意！ 软管必须使用管夹紧固，以免从管接头上脱落。

7. 维护和故障

7.1 维护
供气系统必须定期检查，以确保工作正常且没有漏气现象。 执行维护和维修工作时，在工作开始前通知操作人员和用户。 进行所有维护和维修工作前，必须切断相关操作设备的电源，并且确保总开关不会意外重新打开。 检查接头是否因纠正位置而松开。 维护工作完成后，再次确保安全设备工作正常。
危险！ 为安全起见，维修和维护工作仅可由林德授权或认可的维修公司实施。

7.2 故障
经试验证明，REDLINE®减压阀均非常可靠。 除此之外，若发生如下任何问题，请更换减压阀，并对问题设备进行维修：

- 手轮完全关闭后，依然有气体从减压阀出口释放出来。
- 阀门关闭或无气体流动的情况下，出口压力表显示压力不断增加。
- 气体从减压阀的封口处释放出来。
- 气体从密封衬垫处释放出来。
- 正常流量下，压降过高。
- 气体从泄压阀处释放出来。
- 气体从压力表处释放出来。
- 压力表的指针未归“0”。
- 压力显示错误。

8. 退回带压设备

危险！ 仅可以退回完全不含任何液体且已经吹扫的压力设备。 包装必须完全密封。

危险！ 注意当地有关运输和存储危险物品和材料的法律和法规。

9. 制造

保留对技术不断变更的权利。 制造商拥有所有权利。

林德集团, 林德气体
电话: +49 89 7446-0 传真: +49 89 7446-1230
www.lindegas.com

หมายเหตุ: คำแนะนำเหล่านี้จะถูกแปลเพื่อนำไปใช้ในคู่มือผู้ใช้ระดับสากล ข้อมูลเหล่านี้ไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ในสิ่งตีพิมพ์อื่นโดยปราศจากการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

LINDE REDLINE®

คำแนะนำการใช้งานจุดใช้งานและแผงควบคุมก๊าซ

**Linde ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะสำหรับการผลิต
หรือสำหรับเหตุผลอื่นๆ ภายหลังจากที่ตีพิมพ์แล้ว**

REDLINE® เป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ Linde Group

คำแนะนำการใช้งาน

แผงควบคุมก๊าซ – จุดใช้งาน

1. ขอบเขตการนำไปใช้

คำแนะนำการใช้งานนี้ ใช้ได้กับอุปกรณ์ควบคุมแรงดันจาก Linde เท่านั้น ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะมีการทำสัญลักษณ์ด้วยป้ายชื่อ ไว้ที่ด้านข้างชื่อของผู้ผลิต หรือถูกทำสัญลักษณ์ที่อยู่บนชิ้นส่วนควบคุมแรงดัน อุปกรณ์ควบคุมแรงดันเหล่านี้สามารถนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบอื่นๆ ได้ ในกรณีนี้ คำแนะนำการใช้งานจำเพาะของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องจะสามารถใช้ร่วมกับคำแนะนำการใช้งานนี้ได้

2. คำแนะนำเกี่ยวกับพื้นฐานความปลอดภัย

2.1 ข้อผูกพันของผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงานคือพนักงานที่ทำหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความคุ้นเคยกับกฎระเบียบพื้นฐานด้านความปลอดภัยในที่ทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุ และอยู่ภายใต้กฎระเบียบเหล่านี้ตลอดเวลา โดยได้ทำการอ่านและทำความเข้าใจในบทที่กล่าวถึงความปลอดภัยและประกาศเตือนในคำแนะนำการใช้งานฉบับนี้ และผ่านการฝึกฝนเพื่อใช้งานอุปกรณ์ควบคุมแรงดันมาแล้ว ความตระหนักด้านความปลอดภัยของพนักงานแต่ละคน จะต้องได้รับการตรวจสอบอยู่เสมอ ความรับผิดชอบในด้านการประกอบการเริ่มต้นใช้งาน และการควบคุมจะต้องถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน พนักงานที่อยู่ระหว่างการฝึกฝนจะต้องใช้งานอุปกรณ์ควบคุมแรงดันภายใต้การดูแลของผู้ที่มีประสบการณ์เท่านั้น โปรดดูแลป้ายความปลอดภัยและป้ายประกาศเตือนไว้ในสภาพที่สามารถอ่านได้อยู่เสมอ

2.2 ข้อผูกพันของพนักงาน

พนักงานทุกคนที่มีหน้าที่ในการทำงานเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ควบคุมแรงดันจะต้องให้ความสนใจกับกฎพื้นฐานและกฎระเบียบด้านความปลอดภัยในที่ทำงานและการป้องกันอุบัติเหตุ รวมทั้งศึกษาและปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับก๊าซที่ใช้

2.3 การนำไปใช้งานตามที่กำหนด

**อุปกรณ์ควบคุมแรงดันถูกออกแบบมาให้ใช้งานเฉพาะสำหรับการปล่อยก๊าซออกจากภาชนะที่มีการรักษาความดันเท่านั้น การนำไปใช้งานในลักษณะอื่นหรือผิดไปจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ถือเป็นการใช้งานที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ส่วนหนึ่งของ
การนำไปใช้งานตามที่กำหนด คือ การให้ความสนใจประกาศเตือนทั้งหมดที่อยู่ในคำแนะนำการใช้งาน การปฏิบัติตามการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาที่จำเป็น และการให้ความสนใจป้ายชื่อและเอกสารข้อมูลต่างๆ**

2.4 การรับประกันและความรับผิดชอบ

โดยทั่วไป ให้ยึดถือตาม "ข้อกำหนดทั่วไปและเงื่อนไขในการขาย" กฎเหล่านี้มีผลถึงผู้ปฏิบัติงานทุกคนตามระยะเวลาที่ตกลงกันไว้ในสัญญา การร้องเรียนเพื่อการรับประกันและความรับผิดชอบในกรณีที่เกิดความเสียหายต่อบุคคลหรือทรัพย์สินจะไม่เป็นผล ในกรณีที่เกิดขึ้นจากสาเหตุดังต่อไปนี้ ได้แก่ การนำอุปกรณ์ควบคุมแรงดันไปใช้งานอย่างไม่เป็นไปตามที่กำหนด, การประกอบ การเริ่มต้นใช้งาน

การใช้งาน และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมแรงดันอย่างไม่ถูกต้อง, การใช้งานอุปกรณ์ควบคุมแรงดันในขณะที่เกิดความบกพร่องขึ้นกับอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย หรือมีการติดตั้งอย่างไม่ถูกต้อง หรืออุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยและอุปกรณ์ป้องกันไม่ทำงาน, ไม่ให้ความสนใจประกาศเตือนหรือคำแนะนำการใช้งานในส่วนของการขนย้าย การจัดเก็บ การประกอบ การเริ่มต้นใช้งาน การใช้งาน การบำรุงรักษา และการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย, การเปลี่ยนลักษณะการออกแบบของอุปกรณ์ควบคุมแรงดันโดยไม่ได้รับอนุญาต, การเปลี่ยนแปลงส่วนเชื่อมต่อถังโดยไม่ได้รับอนุญาตเพื่อใช้งานกับก๊าซชนิดอื่น เพื่อใช้แรงดันเกินกว่าระดับที่กำหนด เพื่อใช้ภายนอกปะเก็น หรือใช้กับปะเก็นที่ไม่ใช่ของตัวเครื่อง, การขาดการติดตามตรวจสอบอุปกรณ์ สกรูเชื่อม และชิ้นส่วนซีลที่สามารถเกิดการสึกหรอได้, การดำเนินการซ่อมอย่างไม่ถูกต้อง, อุปกรณ์อยู่ภายใต้อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำกว่าช่วงที่กำหนดไว้ในเอกสารข้อมูล ในระหว่างการทำงานหรือระหว่างการจัดเก็บ, เกิดภัยพิบัติอันเนื่องมาจากสิ่งแปลกปลอมและเหตุสุดวิสัย

อุปกรณ์นี้ขายโดย Linde ภายใต้การรับประกันตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในย่อหน้าต่อจากนี้ การรับประกันดังกล่าวมีผลกับการซื้ออุปกรณ์นี้โดยตรงจาก Linde หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น และมีผลถึงผู้ซื้อรายแรกที่มีวัตถุประสงค์ในการซื้อใดๆ ก็ตามที่ไม่ใช่การนำไปจำหน่ายช้า

โดยมีผลเป็นระยะเวลาหนึ่ง (1) ปี นับจากวันที่ทำการจัดส่ง (90 วันสำหรับการซ่อมบำรุงการกัดกร่อน) ให้กับผู้ซื้อหรือตามคำสั่งของผู้ซื้อ อุปกรณ์นี้ได้รับการรับประกันว่าปราศจากการชำรุดเสียหายต่อการทำงานทั้งในส่วนของวัสดุและชิ้นงานรวมทั้งมีคุณลักษณะตรงตามคำอธิบายของอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในคู่มือฉบับนี้และฉลาก/ใบแทรกใดๆ ที่เกี่ยวข้องโดยมีเงื่อนไขว่าอุปกรณ์ดังกล่าวมีการใช้งานอย่างเหมาะสมภายใต้เงื่อนไขการทำงานตามปกติและมีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนแปลงอะไหล่ตามที่คำแนะนำในการใช้งานระบุไว้อย่างสม่ำเสมอ ชิ้นส่วนอะไหล่ของอุปกรณ์นี้ได้รับการรับประกันว่าปราศจากการชำรุดเสียหายต่อการทำงานทั้งในส่วนของวัสดุและชิ้นงาน ณ เวลาที่ดำเนินการจัดส่ง รวมทั้งมีคุณลักษณะตรงตามคำอธิบายของอุปกรณ์ที่ระบุไว้ในคู่มือฉบับนี้และฉลาก/ใบแทรกใดๆ ที่เกี่ยวข้อง การรับประกันดังกล่าวนี้จะไม่เป็นผลในกรณีที่อุปกรณ์ผ่านการซ่อมแซมโดยผู้อื่นนอกเหนือไปจาก Linde หรือหน่วยซ่อมบำรุงที่ได้รับอนุญาต หรือไม่ซ่อมแซมตามคำแนะนำที่เขียนไว้เป็นลายลักษณ์อักษรโดย Linde หรือถูกดัดแปลงโดยผู้อื่นที่ไม่ใช่ Linde หรือในกรณีที่อุปกรณ์ถูกนำไปใช้ในทางที่ผิดใช้อุปกรณ์ผิดวัตถุประสงค์
ใช้โดยประมาท หรือเกิดอุบัติเหตุ ข้อผูกมัดของ Linde และการชดเชยภายใต้การรับประกันข้างต้นของผู้ซื้อ จำกัดอยู่ที่การซ่อมแซมหรือการเปลี่ยนสินค้าหรืออะไหล่ ภายใต้การตัดสินใจของ Linde โดยปราศจากค่าใช้จ่าย ซึ่งมีการรายงานโดยผู้ซื้อไปยังตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตที่ได้ทำการซื้ออุปกรณ์และหากมีการร้องขอ อุปกรณ์ต้องถูกส่งคืนพร้อมกับรายงานการพบข้อบกพร่องและหลักฐานการซื้ออุปกรณ์หรือชิ้นส่วนดังกล่าวภายในไม่เกินเจ็ด (7) วันหลังจากวันหมดอายุของการรับประกัน ไปยังหน่วยซ่อมบำรุงที่ได้รับอนุญาตในช่วงเวลาทำการปกติ โดยมีการชำระค่าขนส่งล่วงหน้า และหลังจากการตรวจสอบพบว่ามีคุณลักษณะไม่ตรงตามการรับประกันที่ระบุไว้ข้างต้นจริง ผู้ซื้อจะต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายในการขนส่งอุปกรณ์หรืออะไหล่กลับคืน

Linde จะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้นสำหรับความเสียหายใดๆ รวมถึงแต่ไม่เฉพาะความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ ความเสียหายที่เกิดขึ้นในภายหลัง ความเสียหายกรณีพิเศษ ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยความประมาทการละเมิดเงื่อนไขการรับประกัน หรือเหตุอื่นใดก็ตาม ไม่มีการรับประกันที่กล่าวอ้างหรือตีความใดๆ เพิ่มเติมที่อยู่นอกเหนือจากการรับประกันที่ระบุไว้ในข้างต้น Linde จะไม่มีการรับประกันใดๆ ในด้านการมีสินค้าพร้อมจำหน่าย หรือความเข้ากันได้ในการใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่ไม่เหมาะสมกับที่อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนถูกกำหนดไว้ นอกจากนี้ ข้อความที่ระบุไว้ในย่อหน้านี้จะรวมถึงการรับประกันตามเงื่อนไขปกติสำหรับวัตถุดิบโรงงานและชิ้นส่วนสำหรับการส่งออก หรือ ECE188 ด้วย

2.5 คำอธิบายการประกาศเตือน

ในคำแนะนำการปฏิบัติงานจะมีการใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้
อันตราย! ประกาศเตือนนี้ หมายถึง อันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของบุคคลที่เกิดขึ้นโดยฉับพลัน การไม่ปฏิบัติตามประกาศเตือนนี้อาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส รวมถึงอันตรายถึงชีวิต
คำเตือน! ประกาศเตือนนี้ หมายถึง อันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของบุคคลที่อาจเกิดขึ้น การไม่ปฏิบัติตามประกาศเตือนนี้อาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บสาหัส รวมถึงอันตรายถึงชีวิต
ระวัง! ประกาศเตือนนี้ หมายถึง สถานการณ์ที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้น การไม่ปฏิบัติตามประกาศเตือนนี้อาจจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย หรืออาจเกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินได้
โปรดอ่าน! ประกาศเตือนนี้แสดงข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์ควบคุมแรงดันอย่างถูกต้อง รวมถึงเคล็ดลับการใช้งานและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ การไม่ปฏิบัติตามประกาศเตือนนี้อาจทำให้อุปกรณ์

ควบคุมแรงดันหรืออุปกรณ์อื่นๆ ทีเกียวข้องทำงานผิดพลาดได้ เคล็ดลับการใช้งานจะช่วยให้คุณใช้ประโยชน์จากฟังก์ชันของอุปกรณ์ควบคุมแรงดันได้อย่างเต็มที

2.6 มาตรการด้านความปลอดภัยภายในองค์กร

จะต้องมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันทีจำเป็นไว้ให้ผู้ปฏิบัติงาน อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยจะต้องได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีทีมีออกซิเจนไม่เพียงพอหรือมีสารทีเป็นอันตรายในปริมาณทีเข้มข้นเกินไป จะต้องมีการใช้งานอุปกรณ์ช่วยหายใจทีไม่ขึนอยู่กับระบบอากาศแวดล้อม

2.7 อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย

ก่อนจะเริมการใช้งานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยทังหมดจะต้องได้รับการติดตังอย่างถูกต้องและสามารถใช้งานได้ตามปกติ อุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยจะถูกถอดออกได้ก็ต่อเมือปิดการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดันแล้ว และมีมาตรการในการป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ควบคุมแรงดันเริมทำงานใหม่อีกครัง ในการจัดส่งชินส่วนอะไหล่ อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยจะต้องถูกติดตังโดยผู้ปฏิบัติงานทีปฏิบัติตามกฎระเบียบเท่านัน

2.8 มาตรการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามปกติ

ก่อนจะเริมต้นใช้งานอุปกรณ์แรงดัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีผู้ใดได้รับอันตรายจากขันตอนการเริมใช้งาน

2.9 อันตรายจากแรงดัน

ปล่อยแรงดันออกจากระบบจ่ายก๊าซก่อนทีจะเริมต้นการซ่อมแซม ถังก๊าซแรงดันสูงหรือชินส่วนทีมีการอัดแรงดันของอุปกรณ์อาจจะมีความร้อนสูงหรือเกิดการปะทุได้ เนืองด้วยอิทธิพลของปัจจัยภายนอก เช่น อุณหภูมิทีสูง การแผ่รังสีความร้อน แรงอัดและปัจจัยอืนๆ ทีใกล้เคียง โปรดเตรียมมาตรการป้องกันและมาตรการด้านความปลอดภัยทีจำเป็น

2.10 อันตรายทีเกิดจากการรัวไหล

หากมีการใช้งานก๊าซทีมีอันตรายสูง มีอันตราย หรือมีอันตรายเล็กน้อย ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตหรือสูญเสียแขน/ขา
ในกรณีทีเกิดการรัวไหล ดังนันประกาศเตือนด้านความปลอดภัยซึงมีข้อมูลสำหรับแพทย์จึงควรได้รับการจัดเก็บไว้ในทีๆ เหมาะสม ผู้ปฏิบัติงานควรได้รับแจ้งให้ทราบเกียวกับอันตรายทีเกิดจากก๊าซ รวมถึงมาตรการป้องกันตัวพนักงานและมาตรการป้องกันอืนๆ

2.11 ข้อมูลเกียวกับก๊าซชนิดพิเศษ

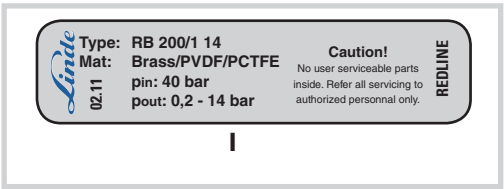
ชินส่วนทุกชินทีมีการสัมผัสกับออกซิเจนจะต้องปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี เพือป้องกันการติดไฟและการระเบิด โปรดใช้จาระบีทีสัมผัสถูกออกซิเจนได้เท่านัน ในการใช้งานก๊าซอะเซทิลีน โปรดอย่าใช้ท่อหรือชินส่วนอุปกรณ์อืนๆ ทีทำจากทองแดง โปรดระมัดระวังอันตรายทีเกิดจากก๊าซอะเซทิลีนด้วย

2.12 การรัวไหลของก๊าซทีเป็นอันตรายและไอน้ำ

หากเปิดวาล์วระบายแรงดันและวาล์วตรวจสอบ ทำงานผิดพลาด ก๊าซและไอทีเป็นอันตรายอาจรัวออกมาได้ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศหรือระบบการอพยพทีเพียงพอสำหรับสารทีเป็นอันตราย โปรดเตรียมการป้องกันภัยไว้โดยเฉพาะ ทางออกของวาล์วระบายและวาล์วกำจัดแรงดันควรจะเชือมต่อกับท่อทีมีความปลอดภัยสูงและสารภายในท่อควรจะถูกกำจัดอย่างปลอดภัยโดยกระบวนการทีเป็นมิตรต่อสิงแวดล้อม

2.13 การเปลียนลักษณะการออกแบบของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

หากปราศจากการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ผลิต ไม่อนุญาตให้ทำการเปลียนแปลง การต่อเติม หรือการดัดแปลงใดๆ กับอุปกรณ์ควบคุมแรงดันทังสิน



2.14 การทำความสะอาดอุปกรณ์ก๊าซและการกำจัดคราบ

อย่าให้อุปกรณ์มีการปนเปื้อนเนื่องจากการเช็ดด้วยผ้าที่มีคราบน้ำมันหรือจาระบีติดอยู่
อย่าใช้สารละลายในการทำความสะอาด

3. การจัดเก็บ การขนย้าย

ชิ้นส่วนทุกชิ้นต้องได้รับการบรรจุหีบห่ออย่างสะอาดและจัดเก็บในที่ๆ ปราศจากฝุ่น แห้ง และปิดผนึกเป็นอย่างดี ต้องใช้บรรจุภัณฑ์ที่ถูกต้อง อย่าใช้น้ายาทำความสะอาดที่มีตัวทำละลายเป็นส่วนประกอบ ก่อนจะจัดส่งชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์คืนให้กับผู้ผลิต โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำการชะล้างชิ้นส่วนทุกชิ้นด้วยก๊าซเฉื่อย ในกรณีที่ชิ้นส่วนนั้นๆ เคยสัมผัสกับก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือมีพิษ

4. สัญลักษณ์

บนป้ายชื่อ (ภาพประกอบที่ 1) จะประกอบไปด้วย คำอธิบายประเภท (type), วัสดุของหัวปรับแรงดัน/วัสดุของแท่น/แผ่นยางซีล (mat.), แรงดันบริเวณทางเข้าที่สามารถรับได้ (pin), แรงดันบริเวณทางออกที่กำหนดไว้สำหรับอุปกรณ์ (pout), ชื่อผู้ผลิตและเดือนที่ทำการผลิต, ประกาศเตือนด้านความปลอดภัยและชนิดของก๊าซ หมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์จะถูกกำหนดเป็น
คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ โดยจะมีฉลากแยกเป็นบาร์โค้ด 128 และเป็นข้อความธรรมดา
ระวัง! ใช้งานอุปกรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมกับชนิดของก๊าซและแรงดันขณะทำงานตามที่กำหนดไว้บนป้ายชื่อเท่านั้น มิฉะนั้นอาจได้รับบาดเจ็บหรือเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ และข้อต่ออุปกรณ์อาจได้รับความเสียหาย

5. แผงควบคุมก๊าซ

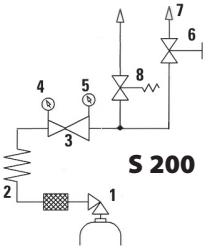
5.1 แผงควบคุมก๊าซกึงอัตโนมัติ A 208/A 209

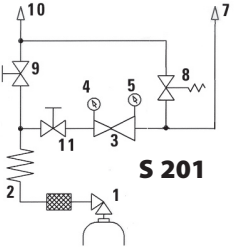
คำอธิบาย
แผงควบคุมก๊าซกึงอัตโนมัติ A 208/A 209 มีสร้างโดยมีพื้นฐานมาจากหัวปรับแรงดันหนึงชั้นสองตัว การสับเปลี่ยนโดยอัตโนมัติของถังเปล่าเป็นถังที่บรรจุเต็มจะเกิดขึ้นที่ฝั่งทางออกของแรงดันโดยไม่ต้องอาศัยแหล่งพลังงานจากภายนอก ถังที่ทำการส่งก๊าซในปัจจุบันจะถูกแสดงโดยคันโยกสับเปลี่ยน หากใช้งานอย่างเหมาะสม การตั้งค่านี้จะช่วยให้สามารถจ่ายก๊าซได้อย่างต่อเนื่อง มีการติดตั้งวาล์วระบายแรงดันไว้ด้วย เพื่อเป็นการป้องกันแรงดันที่สูงเกินไปในบริเวณทางออกของแรงดัน

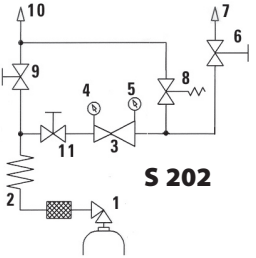
ช่วงของแรงดัน
วาล์วระบายแรงดัน: แรงดันเปิด = P4 x 1.3 ... 1.5 ตัวกรองที่ใช้: ในแท่นเป็นตะแกรงลวดขนาด 10 µm, ด้านหน้าวาล์วเป็นตะแกรงลวดขนาด 50 µm ค่ากลางสำหรับแรงดันปิดที่ระบุไว้บนป้ายชื่อเป็นค่าเฉลี่ย จุดสับเปลี่ยนของหัวปรับแรงดันจะทำงานตามส่วนต่างของแรงดันที่มีการใช้งาน ซึ่งช่วยให้สามารถทำการสับเปลี่ยนอัตโนมัติได้โดยไม่ต้องอาศัยแหล่งพลังงานเพิ่มเติม ในกรณีที่มีแรงดันบริเวณทางออกสูงขึ้น จำเป็นต้องทำการตั้งค่าส่วนต่างของแรงดันให้สูงขึ้นอย่างเหมาะสม เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้โดยไม่มีข้อบกพร่อง ค่าต่างๆ ที่ระบุไว้เป็นค่าโดยประมาณซึ่งอาจเบี่ยงเบนตามการใช้งานเฉพาะที่แตกต่างออกไป

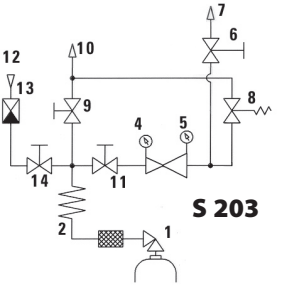
ลักษณะการทำงานของแผงควบคุมก๊าซ A 208/A 209
ถังทั้งสองมีการบรรจุเต็มและเชื่อมต่อกัน คันโยกสับเปลี่ยนชี้ไปทางด้านขวา วาล์วถังและวาล์วทางเข้าก๊าซที่กำลังใช้งานอยู่จะค่อยๆ เปิดขึ้นอย่างช้าๆ หลังจากที่ถังด้านขวาว่างเปล่า หัวปรับแรงดันจะสลับไปปิดถังด้านซ้ายโดยอัตโนมัติ ถังด้านซ้ายจะถูกทำให้ว่างเปล่าและแรงดันทางออกจะลดลงเล็กน้อย เพื่อให้แน่ใจว่ามีการจ่ายก๊าซอย่างต่อเนื่อง ถังทางด้านขวาจะต้องถูกเปลี่ยน ในการเปลี่ยน คันโยกสับเปลี่ยนจะสลับไปยังฝั่งซ้ายในด้านตรงข้าม แรงดันทางออกจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อย
ในการเปลี่ยนถัง จะต้องปิดวาล์วถังและวาล์วของก๊าซที่มีการใช้งานอยู่ทางด้านขวา แรงดันที่เหลืออยู่จะถูกระบายโดยการเปิด (และปิด) วาล์วกำจัดแรงดัน ถังก๊าซที่บรรจุเต็มจะถูกเชื่อมต่อ การจ่ายก๊าซอย่างต่อเนื่องจะเกิดขึ้นอย่างแน่นอนโดยถังทางด้านซ้าย หลังจากที่ก๊าซในถังด้านซ้ายหมด การสับเปลี่ยนไปยังถังก๊าซด้านขวาจะเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ และแรงดันทางออกจะลดลงเล็กน้อย หลังจากที่คันโยกสับเปลี่ยน

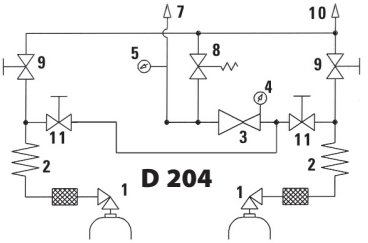
มีการสลับไปยังด้านขวาและเปลี่ยนถังทางด้านซ้าย กระบวนการทำงานทั้งหมดก็จะเริ่มต้นใหม่อีกครั้ง การเปลี่ยนแปลงของแรงดันทางออกจะเกิดขึ้นเมื่อมีการสลับคันโยกสับเปลี่ยนและเมื่อเกิดการสับเปลี่ยนไปใช้ถังด้านตรงข้ามโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นผลมาจากการตั้งค่าส่วนต่างของแรงดันและจำเป็นสำหรับการสับเปลี่ยนโดยอัตโนมัติ

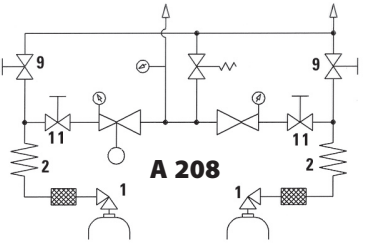

7
6
4
5
8
3
S 200
2
1

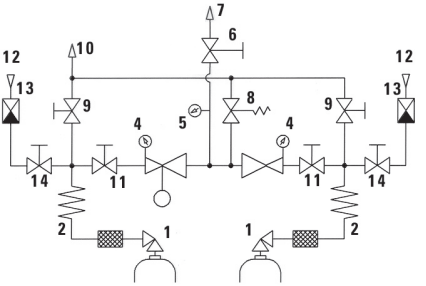

10
7
9
4
5
8
11
3
S 201
2
1


10
7
6
9
4
5
8
11
3
S 202
2
1


7
6
12
10
13
9
8
4
5
14
11
S 203
2
1


7
10
9
5
8
9
4
11
3
11
D 204
2
2
1
1


9
9
11
11
A 208
2
2
1
1


7
6
12
10
12
13
13
9
8
9
4
5
4
14
11
11
14
2
1
1
2

5.2 การติดตั้งแผงควบคุมก๊าซ

โปรดอ่าน! จะต้องติดตั้งแผงควบคุมอย่างมั่นคงบนผนัง ระดับความสูงที่วัดจากด้านล่างของแถบติดตั้ง (รูสว่านของหน้าปัด) คือ 164 ซม.

คำเตือน! เพื่อการใช้งานอย่างปลอดภัย ควรติดตั้งแท่นยึดกับกำแพงเพื่อใช้ในการยึดถังก๊าซ
อันตราย! ก่อนอื่น ให้ดูป้ายชื่อและฉลากเพื่อตรวจสอบว่าแผงควบคุมก๊าซเหมาะสมสำหรับการใช้งานตามที่วางแผนไว้ (ชนิดของก๊าซ แรงดัน วัสดุ)
ตรวจสอบว่าวัสดุของท่อมีความเหมาะสมกับชนิดของก๊าซที่จะใช้งาน กล่าวคือ "เข้ากันได้" ปิดวาล์วทางเข้าและทางออกบนแผงควบคุม จากนั้นเชื่อมต่อท่อเข้ากับทางออกของก๊าซที่กำลังใช้งานในยูนิตหรือแผงควบคุมก๊าซ ในการเชื่อมต่อ ขอแนะนำให้ใช้ข้อต่อแบบสวมอัด ซึ่งจะสวมได้พอดีกับท่อทางออกในกรณีที่มีการสึงซื่อเพิ่มเติม ทำการประกอบโดยสอดท่อเข้าไปในแหวนสกรูแกนหมุนของข้อต่อแบบสวมอัดจนกระทั่งสุดด้านใน จากนั้นใช้มือหมุนแหวนสกรูแกนหมุนจน "เริ่มแน่น" จากนั้นใช้ประแจขันซ้ำให้แน่น (1 1/4 รอบ) หากต้องใช้งานวาล์วระบายแรงดันและทางออกของวาล์วกำจัดก๊าซ ขั้นส่วนทึ่งสองก็สามารถเชื่อมต่อเข้ากับท่อระบายก๊าซได้ด้วยวิธีเดียวกัน โปรดติดตั้งท่อระบายก๊าซไว้ในที่ๆ เหมาะสมและปลอดภัย และตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีความยาวเพียงพอและส่วนปลายอยู่เหนือหลังคา (เนื่องจากเป็นอันตรายต่อมนุษย์)

5.3 การติดตั้งสายก๊าซสำหรับเชื่อมต่อเข้ากับแผงควบคุม

ก่อนอื่น ให้ตรวจสอบให้แน่ชัดว่าสายก๊าซ "เข้ากันได้" กับแผงควบคุม (เหมาะสมกับชนิดของก๊าซ) จะมีหมายเลขประทับไว้บนแหวนสกรูปลายสายก๊าซ ซึ่งจะตรงกับหมายเลขที่ระบุไว้สำหรับชนิดของก๊าซตามมาตรฐานสากล ส่วนเชื่อมต่อสายก๊าซมีอยู่ชนิดเดียวเท่านั้น ซึ่งใช้ได้กับแผงควบคุมทุกชนิดและใช้ได้กับทั้งด้านซ้ายและขวา ในการติดตั้งสายก๊าซเข้ากับแผงควบคุม ก่อนอื่น ให้ถอดฝาจุกพลาสติกออกจากเกลียวทางเข้าของแผงควบคุม และจากส่วนปลายของสายก๊าซ ขันสกรูข้อต่อแบบสวมอัดเข้ากับส่วนปลายทางเข้าของแผงควบคุมให้แน่น สอดท่อเข้าไปในข้อต่อให้สุด จากนั้นขันแหวนสกรูหมุนเข้ากับเกลียวเชื่อมต่อที่ทางเข้าของแผงควบคุม (ด้วยมือก่อน) จากนั้นขันให้แน่น (1 1/4 รอบ) ด้วยประแจ (SW 17)

5.4 การเชื่อมต่อสายก๊าซเข้ากับถังก๊าซ

อันตราย! เกลียวของวาล์วถังและแหวนสกรูหมุนของสายก๊าซต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์
คำเตือน! ให้ใช้ปะเก็นใหม่เท่านั้น ปะเก็นจะต้องไม่มีรูปทรงผิดปกติ และจะต้องไม่มีคราบฝุ่นหรือผงโลหะติดอยู่
คำเตือน! ใช้เฉพาะสายก๊าซสำหรับเชื่อมต่อถังของแท้จาก Linde ที่เหมาะสมกับชนิดของก๊าซที่จะใช้งานเท่านั้น

คำเตือน! ตรวจสอบให้แน่ใจว่าปะเก็นอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องบริเวณก้านเชื่อมต่อของสายก๊าซ โปรดตรวจสอบเกลียวด้านซ้ายและด้านขวาที่เชื่อมต่อกับแหวนสกรูปลายสายของถังอย่างระมัดระวัง เกลียวด้านซ้ายจะมีการทำร่องบริเวณขอบเอาไว้เป็นสัญลักษณ์ตลอดแนวด้านนอกของแหวนสกรู ก่อนอื่น ให้ขันแหวนสกรูเข้ากับวาล์วถังด้วยมือ จากนั้นขันให้แน่นขึ้นด้วยประแจ ในระหว่างที่ทำการขัน ให้จับด้ามของสายก๊าซเอาไว้เพื่อป้องกันการหมุน
คำเตือน! อย่าใช้ประแจแขนยาว เนื่องจากเกลียวและปะเก็นอาจจะเสียหายได้ ซึ่งอาจจะส่งผลให้เกิดการรั่วไหลและการระบายก๊าซที่ไม่สามารถควบคุมได้

5.5 อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบติดตั้งภายใน

โปรดอ่าน! เป็นยูนิตที่มีกลไกการกำจัดก๊าซติดตั้งมาด้วย สามารถทำให้ข้อต่อแห้งหรือกำจัดอากาศจากภายนอกที่เข้ามาภายในยูนิตก่อนจะเริ่มการทำงาน รวมทั้งในระหว่างการเปลี่ยนถัง
1. ปิดวาล์วทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (9) รวมทั้งวาล์วทางเข้าก๊าซที่กำลังใช้งาน (11) และวาล์วทางออกก๊าซที่กำลังใช้งาน (6) ถ้าเปิดอยู่ (มือจับวาล์วจะทำมุมฉากกับท่อ)
2. ปิดหัวปรับแรงดัน (3) โดยหมุนมือหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกา 3. เปิดวาล์วถังอย่างช้าๆ (1)
4. ปล่อยให้ก๊าซที่กำลังใช้งานไหลเข้าไปในสายก๊าซ (2) และปล่อยทิ้งไว้ 2-3 วินาที จากนั้นปิดวาล์วถังอีกครั้ง (1)
5. เปิดวาล์วทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (9) เป็นเวลาสั้นๆ แล้วปล่อยให้ก๊าซที่อยู่ในสายก๊าซค่อยๆ ไหลออกไป จากนั้นปิดวาล์วทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (9) ทันที
6. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 3 – 5 ซ้ำอีก 7 ถึง 10 ครั้ง

อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบติดตั้งภายใน A 208

ปิดวาล์วทั้งหมด เปิด/ปิดวาล์วถังทางด้านขวาช้าๆ เปิด/ปิดวาล์วกำจัดก๊าซทางด้านขวา ทำขั้นตอนการกำจัดก๊าซนี้ซ้ำอีก 7 ถึง 10 ครั้ง เปิด/ปิดวาล์วถังทางด้านซ้าย เปิด/ปิดวาล์วกำจัดก๊าซทางด้านซ้าย ทำขั้นตอนการกำจัดก๊าซนี้ซ้ำอีก 7 ถึง 10 ครั้ง ในตอนที่เริ่มการใช้งานยูนิตทั้งหมดเป็นครั้งแรก ให้กำจัดก๊าซผ่านทางออกก๊าซที่กำลังใช้งาน

5.6 อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบแยก A 209

โปรดอ่าน! เป็นยูนิตที่มีกลไกการกำจัดก๊าซติดตั้งมาด้วย โดยมีทางเข้าสำหรับก๊าซเฉื่อยซึ่งสามารถทำให้บริเวณที่สัมผัสถูกก๊าซแห้งได้หรือกำจัดอากาศจากภายนอกซึ่งเข้ามาในยูนิตก่อนจะเริ่มการทำงาน รวมทั้งในระหว่างการเปลี่ยนถัง และยังช่วยให้สามารถทำความสะอาดบริเวณที่สัมผัสถูกก๊าซพิษ ก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือสามารถติดไฟได้ ก่อนการแลกเปลี่ยนถังหรือก่อนปิดระบบ
โปรดอ่าน! อุปกรณ์กำจัดก๊าซ N2 5.0 หรือ Ar 5.0 ที่แห้งและสะอาด เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถทำการกำจัดก๊าซได้
1. ตรวจสอบว่าได้ทำการเชื่อมต่อทางเข้าสำหรับกำจัดก๊าซ (12) ทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (10) ทางออกของก๊าซที่กำลังใช้งาน (7) และสายก๊าซเชื่อมต่อ (2) อย่างถูกต้อง
2. วาล์วทางออกก๊าซที่กำลังใช้งาน (6) วาล์วทางเข้าก๊าซที่กำลังใช้งาน (11รวมทั้งวาล์วทางเข้าสำหรับกำจัดก๊าซ (14) และวาล์วทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (9) จะต้องปิดอยู่ (ลูกศรบนคันโยกของวาล์วจะทำมุมฉากกับท่อ)
3. ปิดหัวปรับแรงดัน (3) โดยการหมุนมือหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกา
4. เปิดวาล์วทางเข้าสำหรับกำจัดก๊าซ (14)
5. เปิดวาล์วทางเข้าก๊าซที่กำลังใช้งาน (11)
6. เปิดหัวปรับแรงดันออกเล็กน้อย (3) โดยหมุนมือหมุนประมาณสองรอบตามเข็มนาฬิกา
7. ปิดวาล์วทางเข้าสำหรับกำจัดก๊าซ (14) ปล่อยก๊าซที่จะกำจัดซึ่งขณะนี้ไหลเข้าไปภายในยูนิตทิ้งไว้ 2-3 วินาที
8. เปิดวาล์วทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (9) เป็นเวลาสั้นๆ แล้วปล่อยให้ก๊าซที่จะกำจัดไหลออกไปผ่านทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (10) ปิดวาล์วทางออกสำหรับกำจัดก๊าซ (9) อีกครั้งในทันที
9. ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 4, 7 และ 8 ซ้ำอีก 7 ถึง 10 ครั้ง
10. ปิดวาล์วทั้งหมดบนแผงควบคุม ปิดหัวปรับแรงดันให้สนิท (3) โดยหมุนมือหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกา

5.7 การเริ่มต้นใช้งาน

อันตราย! เมื่อมีการใช้งานก๊าซที่เป็นพิษ มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือติดไฟได้ ต้องติดตั้งแผงควบคุมเข้ากับอุปกรณ์กำจัดก๊าซที่อยู่แยกออกต่างหากเท่านั้น
อันตราย! ก่อนการเริ่มต้นใช้งาน ใช้ป้ายชื่อเพื่อตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่จะใช้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งานที่วางแผนไว้ (ชนิดของก๊าซ แรงดัน วัสดุ ฯลฯ)
คำเตือน! ก่อนจะเปิดใช้งานอุปกรณ์แรงดัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีผู้ใดได้รับอันตรายจากขั้นตอนการเริ่มต้นใช้งาน ก่อนจะเริ่มต้นการทำงานและการปรับแรงดันระบบจ่ายก๊าซ โปรดดำเนินการตามขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบติดตั้งภายใน (ดูเนื้อหาส่วนที่ระบุไว้) หรืออุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบแยก (ดูเนื้อหาส่วนที่ระบุไว้) พร้อมกับอุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบติดตั้งภายในเพิ่มเติมในภายหลัง (ดูเนื้อหาส่วนที่ระบุไว้) หากจำเป็น
1. ตรวจสอบว่าได้ทำการเชื่อมต่อสายกำจัดและระบายก๊าซเข้ากับสายก๊าซอย่างถูกต้องและปลอดภัย
2. ปิดวาล์วทั้งหมดบนแผงควบคุม (ลูกศรบนคันโยกจะทำมุมฉากกับท่อ)
3. หมุนมือหมุนของหัวปรับแรงดัน (3) ในทิศทวนเข็มนาฬิกาจนกว่าจะสุด เพื่อให้ก๊าซหยุดไหล
4. เปิดวาล์วถังอย่างช้าๆ (1)
5. เปิดวาล์วทางเข้าก๊าซที่กำลังใช้งาน (11) (ถ้าปิดอยู่)
6. ตั้งค่าแรงดันทางออกที่ต้องการโดยหมุนมือหมุนของหัวปรับแรงดัน (3) ตามเข็มนาฬิกา
7. เปิดวาล์วทางออกก๊าซที่กำลังใช้งาน (6) ถ้าปิดอยู่

การเริ่มต้นใช้งาน A 208/A 209
อันตราย! ก่อนการเริ่มต้นใช้งาน ดูป้ายชื่อเพื่อตรวจสอบว่าแผงควบคุมถูกใช้เหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์การใช้งานที่วางแผนไว้ (ชนิดของก๊าซ แรงดัน วัสดุ ฯลฯ)
คำเตือน! ก่อนจะเปิดใช้งานอุปกรณ์แรงดัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจะไม่มีผู้ใดได้รับอันตรายจากขั้นตอนการเริ่มต้นใช้งาน
ก่อนจะเริ่มต้นการทำงานและการปรับแรงดันระบบจ่ายก๊าซ หากจำเป็น
ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการใช้งาน

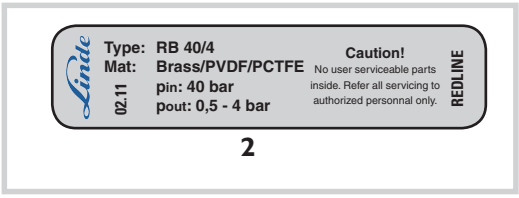
อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบติดตั้งภายใน ตรวจสอบว่าได้ทำการเชื่อมต่อสายกำจัดและระบายก๊าซเข้ากับสายก๊าซอย่างถูกต้องและปลอดภัย ปิดวาล์วทั้งหมด
โยกคันโยกสับเปลี่ยนไปทางด้านขวา เปิดวาล์วถังทางขวา/ซ้ายช้าๆ เปิดวาล์วก๊าซทีกำลังใช้งานทางขวา/ซ้ายช้าๆ คันโยกสับเปลี่ยนจะชี้ไปทางถังทีกำลังปล่อยก๊าซอยู่เสมอ

5.8 การเปลี่ยนถัง

อันตราย! ในการเปลี่ยนถังทีมีก๊าซมีพิษหรือก๊าซทีมีฤทธิ์กัดกร่อน จะต้องมีการจัดเตรียมมาตรการการป้องกันทีเหมาะสมเพื่อป้องกันพนักงาน (อุปกรณ์ช่วยหายใจ อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและชุดสวมใส่ป้องกันก๊าซ)
โปรดอ่าน! จะต้องมีการควบคุมตามค่าความเข้มข้นสูงสุดของก๊าซในอากาศทีกำหนดไว้สำหรับทีทำงานและมีอุปกรณ์กรองอากาศเพื่อป้องกันการหายใจเตรียมพร้อมไว้ด้วย
อันตราย! ในกรณีทีมีการแยกก๊าซทีเป็นพิษหรือมีฤทธิ์กัดกร่อนออกจากถัง ก่อนทีจะทำการเปลี่ยนกับถังทีว่างเปล่า ต้องทำการชะล้างสายระบายก๊าซด้วยก๊าซเฉื่อย เพื่อให้แน่ใจว่าก๊าซใดๆ ก็ตามทีหลงเหลืออยู่ในสายก๊าซจะถูกกำจัดออกอย่างปลอดภัยผ่านสายระบายก๊าซ
1. ปิดวาล์วถัง (1) ของถังก๊าซ
2. ปิดวาล์วทางออกก๊าซทีกำลังใช้งาน (6) และ/หรือวาล์วทางเข้า (11) ถ้าเปิดอยู่
3. ในกรณีทีมีการใช้ก๊าซทีเป็นพิษ มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือติดไฟได้ ให้กำจัดก๊าซด้วยอุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบแยก
4. ถอดสายก๊าซเชื่อมต่อ (2) ออกจากวาล์วถัง
5. เมื่อมีการใช้งานตัวกรองแห้ง ให้เปลี่ยนตะกร้าตัวกรองทุกครั้งทีมีการสับเปลี่ยนถัง (ดูเอกสารคำแนะนำการใช้อีกฉบับ)
6. เชื่อมต่อถังใหม่สำหรับก๊าซทีกำลังใช้งาน
7. ก่อนจะเริมต้นการใช้งาน ทำการชะล้างแผงควบคุมด้วยก๊าซทีกำลังใช้งานหรือก๊าซทีจะมีการใช้งานในขั้นตอนถัดไปตามความเหมาะสม
โปรดดูรายละเอียดในส่วน "อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบติดตั้งภายใน" และ "อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบแยก"
การเปลี่ยนถังบนแผงควบคุม A 208/A 209
การเปลี่ยนถังจะเกิดขึนเมือมีถังว่างเปล่า โดยปกติ คันโยกสับเปลี่ยนควรจะชี้ไปทางถังทีว่างเปล่า (สังเกตเกจแสดงผลแรงดัน) ควรทำการเปลี่ยนถังล่วงหน้าเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถดำเนินการจ่ายก๊าซอย่างต่อเนืองได้ ในกรณีทีจำเป็น ให้ใช้เกจแรงดันทีจุดสัมผัสซึงมีกล่องสัญญาณเตือนเพื่อการเตือนล่วงหน้าในกรณี "การขาดก๊าซ"
1. โยกคันโยกสับเปลี่ยนไปทางด้านตรงข้ามของถังทีจะทำการเปลี่ยน เช่น หากต้องเปลี่ยนถังทางด้านขวา ให้โยกคันโยกไปทางซ้าย เนืองจากคันโยกสับเปลี่ยนจะชี้ไปทางถังทีปล่อยก๊าซเสมอ จากนันจึงทำการเปลี่ยนถัง
2. ปิดวาล์วก๊าซทีกำลังใช้งานและวาล์วถังของถังก๊าซ
3. ปล่อยแรงดันทีเหลืออยู่ทังหมดผ่านวาล์วกำจัดก๊าซ
4. ถอดสายก๊าซเชื่อมต่อออกจากวาล์วถัง
5. เชื่อมต่อถังใหม่สำหรับก๊าซทีกำลังใช้งาน ดูในส่วนของ "การเชื่อมต่อ"
6. ก่อนจะเริมต้นใช้งานอีกครัง ชะล้างแผงควบคุมด้วยก๊าซทีกำลังใช้งานตามความเหมาะสม (ดูรายละเอียดเพิมเติมในส่วนทีเกียวข้อง) ทีบริเวณด้านข้างของถังทีถูกเปลี่ยน
7. เปิดวาล์วถังและวาล์วทางเข้าก๊าซทีกำลังใช้งาน
8. ขณะนีถังทีทำการเชื่อมต่อใหม่พร้อมใช้งานแล้ว

5.9 การปิดการทำงาน

สำหรับการหยุดเป็นเวลาสันๆ เพื่อแยกก๊าซ การปิดวาล์วทางออกก๊าซทีกำลังใช้งาน (6) ก็เพียงพอแล้ว
การปิดหัวปรับแรงดันเพียงอย่างเดียวไม่สามารถรับรองได้ว่าก๊าซจะหยุดไหล ก๊าซอาจจะถูกขับออกผ่านท่อทีเชื่อมต่อกับหน่วยรับอืนๆ สำหรับการหยุดเป็นเวลานาน จำเป็นต้องมีการปล่อยแรงดันออกจากหัวปรับแรงดัน (3) โดยการหมุนมือหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกา



คำเตือน! เนืองด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย
โปรดปิดวาล์วถังเสมอ
ขณะทำการถอดแผงควบคุมออกจากถัง
โปรดระมัดระวังในเรืองต่อไปนี
อันตราย! ปล่อยแรงดันออกจากหัวปรับแรงดัน

และท่อผ่านหน่วยรับ เข็มวัดของเกจแรงดันทางเข้า
และแรงดันทางออกจะต้องชี้ไปที่เลข "0" พอดี

อันตราย! จะต้องมีการจัดเตรียมมาตรการการป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันพนักงาน
(อุปกรณ์ช่วยหายใจ
อุปกรณ์ป้องกันดวงตา และชุดสวมใส่ป้องกันก๊าซ)
โปรดอ่าน! จะต้องทำการควบคุมตามค่าสูงสุดต่างๆ ตามที่กำหนดไว้สำหรับที่ทำงาน (ดูตามกฎระเบียบ และข้อกำหนดทางกฎหมายท้องถิ่น) และมีอุปกรณ์กรองอากาศเพื่อป้องกันการหายใจเตรียมพร้อมไว้ด้วย

คำเตือน! เมื่อมีการใช้งานก๊าซที่เป็นพิษหรือมีฤทธิ์กัดกร่อน ให้ทำการชะล้างซีนส่วนทุกซีนด้วยก๊าซเฉื่อย (ดูในส่วน "อุปกรณ์กำจัดก๊าซแบบแยก")

การปิดการทำงาน A 208/A 209
สำหรับการหยุดเป็นเวลาสั้นๆ เพื่อแยกก๊าซ การปิดวาล์วทางออกก๊าซที่กำลังใช้งาน (6) ก็เพียงพอแล้ว สำหรับการหยุดในเวลานาน จะต้องทำให้หัวปรับแรงดัน (3) อยู่ในโหมดหยุดการทำงาน โดยการหมุนมือหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกา

คำเตือน! เนื่องด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย โปรดปิดวาล์วถังเสมอ
ในขณะทำการแยกส่วนระบบจ่ายก๊าซทั้งหมด โปรดระมัดระวังในเรื่องต่อไปนี้

อันตราย! ปล่อยแรงดันออกจากหัวปรับแรงดันและท่อผ่านหน่วยรับ เข็มวัดของเกจแรงดันทางเข้าและแรงดันทางออกจะต้องชี้ไปที่เลข "0" พอดี

6. จุดใช้งาน

6.1 สัญลักษณ์

บนป้ายชื่อของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน (ดูตามภาพประกอบที่ 2) จะประกอบไปด้วย คำอธิบายประเภท (type), วัสดุของหัวปรับแรงดัน/วัสดุของแท่น/แผ่นยางซีล (mat.), แรงดันบริเวณทางเข้าที่สามารถรับได้ (pin), แรงดันบริเวณทางออกที่กำหนดไว้สำหรับอุปกรณ์ (pout), ชื่อผู้ผลิตและเดือนที่ทำการผลิต, ประกาศเตือนด้านความปลอดภัยและชนิดของก๊าซ
หมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์
จะถูกกำหนดเป็นคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ โดยจะมีฉลากแยกเป็นบาร์โค้ด 128
และเป็นข้อความธรรมดา
ระวัง! ใช้งานอุปกรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมกับชนิดของก๊าซและ
แรงดันขณะทำงานตามที่กำหนดไว้บนป้ายชื่อเท่านั้น มิฉะนั้นอาจได้รับบาดเจ็บหรือเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ และอุปกรณ์อาจได้รับความเสียหาย

6.2 การประกอบ/ใช้งานจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน R 40

ด้วยการใช้งานจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน R40 คุณจะสามารถตั้งค่าแรงดันขณะทำงานของแต่ละหน่วยรับได้ ซึ่งจะสามารถดำเนินการได้โดยไม่กระทบกันหน่วยรับอื่นๆ ที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบจ่ายก๊าซกลาง
คุณสามารถเพิ่มเติมจุดใช้งานหัวปรับแรงดันบริเวณวาล์วตัวตัดทางเข้า และ/หรือวาล์วปรับแรงดันด้านทางออกได้
อันตราย! ก่อนจะเริ่มต้นการประกอบ โปรดลดแรงดันในระบบจ่ายก๊าซก่อน ก๊าซที่หลงเหลืออยู่ในท่อจะต้องถูกกำจัดอย่างระมัดระวังเพื่อความปลอดภัย โดยขึ้นอยู่กับประเภทของก๊าซ ทั้งนี้อาจมีอันตรายจากการติดไฟ การระเบิด หรือสารพิษได้

6.2.1 การติดตั้งจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน

อันตราย! ตรวจสอบประเภทของก๊าซและแรงดันทางออกบนป้ายชื่อ ประกอบจุดใช้งานหัวปรับแรงดันเฉพาะในกรณีที่ชนิดของก๊าซและแรงดันทางออกเหมาะสมกับการใช้งานเท่านั้น

การติดตั้งเข้ากับโครงยึดติดกำแพงด้วยเกลียวตัวผู้ G 3/8"
อุปกรณ์: ประแจ SW 36 ซีนส่วน: ปะเก็นขนาด 14 x 9 x 2 มม.
วางปะเก็นลงบนเดือยของโครงยึดติดกำแพง ขันสกรู R 40 / R 12 เข้ากับเกลียวเชื่อมต่อด้วยมือ จัดให้หัวปรับแรงดันทำมุม 45° กับบริเวณด้านหน้าของตำแหน่งที่ต้องการ ขันแหวนสกรูหมุน

ของข้อต่อสวมเร็วให้แน่นขึนโดยใช้ประแจ โปรดขันโดยใช้ประแจ SW 36 ซึงเป็นอุปกรณ์เสริมเท่านัน ในขณะทีทำการขันเพิมขึน หัวปรับแรงดันจะหมุนตามไปด้วย ขันข้อต่อสวมเร็วให้แน่นขึนจนกระทังหัวปรับแรงดันอยู่ในตำแหน่งทีต้องการ เมือเสร็จสินก็จะได้การเชือมต่อทีมันคง ไม่มีก๊าซรัวซึม อันตราย! สำหรับ C2H2 โปรดใช้เฉพาะโครงยึดติดกำแพงทีทำจากเหล็กสแตนเลสเท่านัน

6.2.2 การใช้งานจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน

สามารถปรับแรงดันด้วยมือหมุนได้ตามต้องการภายในช่วงของการปรับตัง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วทางออกถูกปิดอยู่ หมุนมือหมุนไปทางขวาช้าๆ จนกระทังถึงระดับแรงดันขณะทำงานทีต้องการ เปิดวาล์วทางออก หากแยกก๊าซในปริมาณมาก อาจจำเป็นต้องทำการปรับตังแรงดันใหม่อีกครัง สามารถปรับลดแรงดันขณะทำงานลงได้ ในระหว่างการแยกก๊าซ หมุนมือหมุนไปทางซ้ายจนกระทังถึงระดับแรงดันทีต้องการ หากแยกก๊าซในปริมาณเล็กน้อย การปรับลดแรงดันอาจต้องใช้เวลาพอสมควร โปรดอ่าน! สัญลักษณ์สีแดงบนเกจแรงดันจะแสดงระดับแรงดันทางออกสูงสุดทีถูกกำหนดไว้ การจำกัดแรงดันทางออกโรงงาน มีขึนเพือให้แน่ใจว่าจะไม่มีการใช้แรงดันในขณะทำงานเกินกว่าทีกำหนด

6.2.3 อุปกรณ์เสริมสำหรับ R 40 / R 12

อันตราย! ก่อนจะเริมต้นการประกอบ โปรดลดแรงดันในระบบจ่ายก๊าซก่อน ก๊าซทีหลงเหลืออยู่ในท่อจะต้องถูกกำจัด โดยขึนอยู่กับประเภทของก๊าซ ทังนีอาจมีอันตรายจากการติดไฟ การระเบิด หรือสารพิษได้
ในด้านแรงดันทางออกของจุดใช้งานของหัวปรับแรงดัน จะสามารถติดตังอุปกรณ์เสริมดังต่อไปนีได้ ได้แก่
วาล์วปรับแรงดัน V 50, อุปกรณ์ดักจับเปลวไฟ, มิเตอร์วัดการไหล, เกจแรงดัน, ข้อต่อแบบสวมอัด, ข้อต่อสายก๊าซ, จุกป้องกัน (ตัวผู้) มีตำแหน่งทีสามารถติดตังได้อยู่สามตำแหน่ง บริเวณขอบของหัวปรับแรงดันทางด้านบน ด้านขวาและด้านล่าง แต่ละตำแหน่งจะทำมุม 90° ออกจากกันและกัน

การติดตังอุปกรณ์เสริม
วิธีการติดตังอุปกรณ์เสริมจะมีความแตกต่างระหว่างอุปกรณ์ทีติดตังในตำแหน่งเฉพาะ (เกจแรงดัน, มิเตอร์วัดการไหล และวาล์วปรับแรงดัน) และอุปกรณ์ทีไม่จำเป็นต้องติดตังในตำแหน่งเฉพาะ (อุปกรณ์ดักจับเปลวไฟ, ข้อต่อแบบสวมอัด และข้อต่อสายก๊าซ) เกจแรงดันมักจะถูกติดตังบริเวณด้านบน วาล์วปรับแรงดันมักจะอยู่ทางด้านขวา (หรือด้านล่าง) มิเตอร์วัดการไหลจะอยู่ทางด้านขวา ข้อต่อแบบสวมอัด อุปกรณ์ดักจับเปลวไฟ และข้อต่อสายมักจะถูกติดตังบริเวณด้านล่าง รูระบายก๊าซทีเจาะด้วยสว่านทีไม่ได้มีการใช้งานจะต้องอุดไว้ด้วยจุกป้องกัน G 1/4" การติดตังอุปกรณ์เสริมหลายชนิดจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี ได้แก่ ประแจ: SW 14, SW 19, SW 22, กุญแจหกเหลียม: SW 7

การติดตังข้อต่อแบบสวมอัดหรือข้อต่อสายก๊าซ
ถอดจุกป้องกันออกจากบริเวณทีจะทำการติดตังบนจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน สอดปะเก็น G 1/4" ขนาด 11.2 x 5.5 x 1.5 มม. เข้าไปในช่องบนหัวปรับแรงดัน และขันสกรูข้อต่อแบบสวมอัดหรือข้อต่อสายก๊าซด้วยมือ ขันข้อต่อแบบสวมอัดหรือข้อต่อสายก๊าซให้แน่นขึนด้วยประแจ (ประมาณ 1/4 รอบ) ปิดช่องทียังเปิดอยู่บนหัวปรับแรงดันด้วยปะเก็นและจุกป้องกัน G 1/4" แล้วขันสกรูให้แน่นหนา

การติดตังจุกป้องกัน
ปิดช่องทียังเปิดอยู่บนหัวปรับแรงดันด้วยปะเก็น G 1/4" ขนาด 11.2 x 5.5 x 1.5 มม. และจุกป้องกัน G 1/4"
แล้วขันสกรูให้แน่นหนา

6.3 การติดตังและใช้งานวาล์วตัวตัด V 40

ติดตังวาล์วแผ่นยางตัวตัดเพือใช้เป็นอุปกรณ์เบืองต้นในการปิดกันระหว่างโครงยึดติดกำแพงและจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน
อันตราย! ก่อนจะเริมต้นการประกอบ โปรดลดแรงดันในระบบจ่ายก๊าซก่อน ก๊าซทีหลงเหลืออยู่ในท่อจะต้องถูกกำจัด โดยขึนอยู่กับประเภทของก๊าซ ทังนีอาจมีอันตรายจากการติดไฟ การระเบิด หรือสารพิษได้

6.3.1 การติดตังเข้ากับโครงยึดติดกำแพงด้วยเกลียวตัวผู้ G 3/8"

อุปกรณ์: ประแจ SW 36 ชินส่วน: ชีลขนาด 14 x 9 x 2 มม. จัดตำแหน่งปะเก็นไว้ตรงกลางโดยใช้เดือยบนเกลียวตัวผู้ช่วยในการกำหนดจุด วางปะเก็นไว้บนเดือย ขันสกรู R 40 / R 12 เข้ากับเกลียวเชือมต่อ จัดให้หัวปรับแรงดันทำมุม 45° บริเวณด้านหน้าของตำแหน่งทีต้องการ ในขณะทีขันแหวนสกรูหมุน

ของข้อต่อสวมเร็วให้แน่นขึนโดยใช้ประแจ โปรดขันโดยใช้ประแจ SW 36 ซึงเป็นอุปกรณ์เสริมเท่านัน ในขณะทีทำการขันเพิมขึน หัวปรับแรงดันจะหมุนตามไปด้วย ขันข้อต่อสวมเร็วให้แน่นขึนจนกระทังหัวปรับแรงดันอยู่ในตำแหน่งทีต้องการ เมือเสร็จสินก็จะได้การเชือมต่อทีมันคง ไม่มีก๊าซรัวซึม

อันตราย! สำหรับ C2H2 โปรดใช้เฉพาะโครงยึดติดกำแพงทีทำจากเหล็กสแตนเลสเท่านัน

6.3.2 การใช้งานวาล์วตัวตัด V 40

เปิดและปิดวาล์วโดยโยกคันโยกควบคุมการทำงาน โยกคันโยกจนกว่าจะทำมุม 90° คันโยกควรจะเลือนเข้าตำแหน่งอย่างง่ายดาย ทีตำแหน่งเปิดและปิด

6.4 การติดตังและใช้งานวาล์วปรับแรงดัน V 50

วาล์วปรับแรงดันV 50 มีข้อต่อแบบสวมอัดขนาด 6 มม. ในกรณีทีคุณต้องการใช้งานขนาดทีแตกต่างออกไป คุณสามารถทำได้โดยการลดขนาดข้อต่อลง โปรดตรวจสอบแรงดันระบุบริเวณทางเข้าทีสามารถรับได้ด้วยความระมัดระวัง
อันตราย! ก่อนจะเริมต้นการประกอบ โปรดลดแรงดันในระบบจ่ายก๊าซก่อน ก๊าซทีหลงเหลืออยู่ในท่อจะต้องถูกกำจัด โดยขึนอยู่กับประเภทของก๊าซ ทังนีอาจมีอันตรายจากการติดไฟ การระเบิด หรือสารพิษได้

6.4.1 การใช้งานวาล์วปรับแรงดัน V 50

อุปกรณ์: ประแจ SW 22 (ขนาดมาตรฐาน) ชินส่วน: ปะเก็น G 1/4" ขนาด 11.2 x 5.5 x 1.5 มม. ปะเก็น
G 1/4" ขนาด 11.2 x 5.5 x 2.1 มม. ถอดจุกป้องกันออกจากบริเวณทีจะทำการติดตังบนจุดใช้งานหัวปรับแรงดัน โดยปกติวาล์วปรับแรงดันจะถูกติดตังบริเวณด้านขวา (หรือด้านล่าง) ในการเชือมต่อวาล์วปรับแรงดัน ให้วางปะเก็นไว้ในช่องบนหัวปรับแรงดัน ขันสกรูวาล์วปรับแรงดันด้วยมือ วาล์วปรับแรงดันควรจะอยู่ในตำแหน่งทำมุม 90°- 120° ก่อนถึงตำแหน่งติดตังทีต้องการ จำเป็นต้องเปลียนปะเก็นหากไม่เป็นไปตามนี ในการเพิมองศาของตำแหน่ง ให้ใช้ปะเก็นทีหนาขึน ในการลดองศาของตำแหน่ง ให้ใช้ปะเก็นทีบางลง เมือวาล์วปรับแรงดันอยู่ในตำแหน่งทีถูกต้อง ขันวาล์วให้เข้าไปยังตำแหน่งทีต้องการติดตังด้วยประแจ ปิดช่องทียังเปิดอยู่บนหัวปรับแรงดันด้วยปะเก็นและจุกป้องกัน G 1/4" แล้วขันสกรูให้แน่นหนา

6.4.2 การใช้งานวาล์วปรับแรงดัน V 50

ในการเปิดวาล์วปรับแรงดันและเพิมอัตราการไหล ให้หมุนมือหมุนไปทางซ้าย โดยสามารถหมุนได้สูงสุด 10 รอบ ในการลดอัตราการไหลและปิดวาล์วปรับแรงดัน หมุนมือหมุนไปทางขวาจนกระทังรู้สึกฝืดเล็กน้อย ซึงหมายความว่าวาล์วอยู่ในตำแหน่งอัตราการไหลต่ำสุดหรือตำแหน่งปิดแล้ว

คำเตือน! ถ้าคุณฝืนปิดวาล์วให้แน่นไปกว่านี อาจทำให้วาล์วเสียได้

6.5 การเชือมต่อหน่วยรับ

อันตราย! ก่อนจะเริมต้นการประกอบ โปรดลดแรงดันในระบบจ่ายก๊าซก่อน ก๊าซทีหลงเหลืออยู่ในท่อจะต้องถูกกำจัด โดยขึนอยู่กับประเภทของก๊าซ ทังนีอาจมีอันตรายจากการติดไฟ การระเบิด หรือสารพิษได้ ในการเชือมต่อหน่วยรับ สามารถทำได้ด้วยวิธีดังต่อไปนี ได้แก่ ข้อต่อแบบสวมอัด, ข้อต่อแบบสวมอัดขนาดเล็ก และข้อต่อสายก๊าซ

6.5.1 การเชือมต่อด้วยข้อต่อแบบสวมอัด/ข้อต่อแบบสวมอัดขนาดเล็ก

ในการต่อท่อเข้ากับข้อต่อ คุณสามารถใช้ท่อโลหะหรือสายพลาสติกก็ได้

ระวัง! ถ้าหากใช้สายพลาสติกชนิดอ่อน สายจะต้องมีการติดตังปลายเสริม ซึงเป็นวิธีเดียวทีจะติดตังได้อย่างปลอดภัย

6.5.2 การเชือมต่อด้วยข้อต่อสายก๊าซ

ในการใช้ข้อต่อสายก๊าซ จะต้องใช้สายชนิดอ่อนเท่านัน
ระวัง! ต้องมีการติดตังคลิปรัดยางเพือป้องกันไม่ให้สายหลุดจากข้อต่อสายก๊าซ

7. การบำรุงรักษาและอาการผิดปกติ

7.1 การบำรุงรักษา

ระบบจ่ายก๊าซควรจะได้รับการตรวจสอบเป็นประจำเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและเพื่อตรวจหารอยรั่ว ก่อนการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ต้องแจ้งให้พนักงานและผู้ปฏิบัติงานทราบล่วงหน้า ในทุกครั้งที่ทำการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ต้องตัดแหล่งพลังงานออกจากอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และป้องกันสวิตช์หลักไม่ให้ถูกเปิดใช้งาน ตรวจสอบข้อต่อที่มีการเคลื่อนที่จากตำแหน่งเดิมหลังเสร็จสิ้นการบำรุงรักษา ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยทั้งหมดทำงานตามปกติอีกครั้ง

อันตราย! ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย การซ่อมแซมและบำรุงรักษาทั้งหมดจะต้องดำเนินการโดยบริษัทที่ให้บริการของ Linde เท่านั้น

7.2 อาการผิดปกติ

โดยปกติแล้วหัวปรับแรงดันมีความน่าเชื่อถือสูง แต่ถ้าหากเกิดความผิดปกติเกิดขึ้น ให้ทำการเปลี่ยนหัวปรับแรงดันและนำอุปกรณ์ที่ชำรุดไปซ่อมแซม โดยปล่อยก๊าซออกจากทางออกของหัวปรับแรงดันหลังจากที่มือหมุนถูกปิดสนิทแล้ว การแสดงผลบนเกจทางออกแรงดันในขณะที่วาล์วถูกปิดหรือไม่มีการไหลของก๊าซ ก๊าซไหลออกบริเวณฝาหัวปรับแรงดัน ก๊าซไหลออกบริเวณปะเก็น แรงดันลดระดับลงมากขณะที่การไหลปกติ ก๊าซไหลออกที่วาล์วระบายแรงดัน ก๊าซไหลออกที่เกจแรงดัน เข็มวัดของเกจแรงดันไม่กลับมาชี้ที่ "0" การแสดงผลแรงดันที่ผิดพลาด

8. การส่งคืนอุปกรณ์ที่มีแรงดันอยู่ภายใน

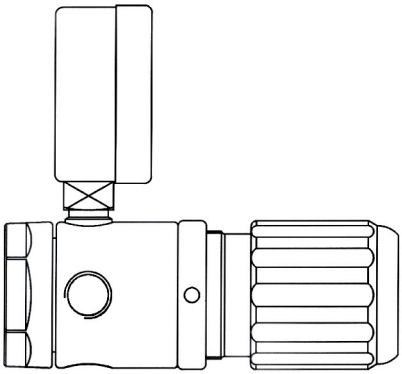
อันตราย! การส่งคืนอุปกรณ์ที่มีแรงดันจะสามารถทำได้ก็ต่อเมื่อปราศจากของเหลวโดยสิ้นเชิงและผ่านการชะล้างแล้ว หีบห่อที่บรรจุต้องมีการปิดผนึกก๊าซอย่างแน่นหนา

อันตราย! โปรดปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อกำหนดทางกฎหมายท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการขนย้ายและการจัดเก็บสินค้าและวัสดุที่เป็นอันตราย

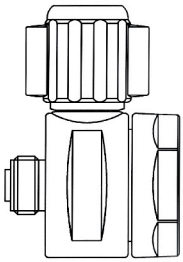
9. ผู้ผลิต

ขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงทางเทคนิคซึ่งยังคงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
ผู้ผลิตเป็นเจ้าของสิทธิ์ทั้งหมด

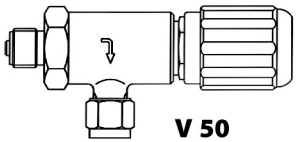
Linde AG, Linde Gas Division
โทรศัพท์ +49 89 7446-0 แฟกซ์ +49 89 7446-1230
www.lindegas.com



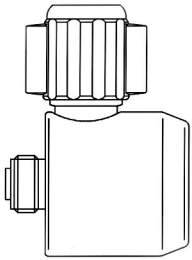
R 40



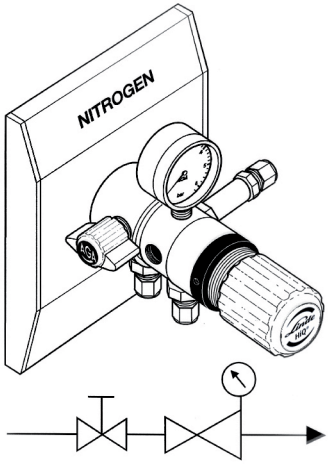
V 40 BE



V 50



V 40 SE



W 40 B

Linde AG, Linde Gas Division
Phone +49 89 7446-0. Fax +49 89 7446-1230
www.linde-gas.com

€ 5.00
$ 5.00